

資料 1 - 4

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	SA58H r. 5. 0
提出年月日	令和5年4月11日

泊発電所 3 号炉

設置許可基準規則等への適合状況について
(重大事故等対処設備)
補足説明資料

58条

令和 5 年 4 月
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

目次

58 条

58-1 SA 設備基準適合性一覧表

58-2 配置図

58-3 試験・検査説明資料

58-4 系統図

58-5 容量設定根拠

58-6 単線結線図

58-7 アクセスルート図

58-8 主要パラメータの代替パラメータによる推定方法について

58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）について

58-10 主要パラメータの耐環境性について

58-11 パラメータの抽出について

58-12 別紙

58-13 重大事故等対処設備により計測する重要監視パラメータ

58-14 「実用発電用原子炉及びその附属設備の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第 58 条に基づく主要な重大事等対処設備一覧表

58-1 SA 設備 基準適合性一覧

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		1次冷却材温度 (広域-高温側)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		1次冷却材温度(広域-低温側)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外(操作不要)	/	-	
	第3号(検査性・系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用(DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外(操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分(DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災 防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		1次冷却材圧力(広域)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		加圧器水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
		第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉容器水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号(検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
			第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内
サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C			[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		高圧注入流量	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内 (IS LOCA時に使用)	Ba	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象 (代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		低圧注流入量	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内 (IS LOCA時に使用)	Ba	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象 (代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境条件における健全性 環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図		
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
			その他(飛散物)	対象外	/	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
	第2項	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
				サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図
				常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
第1号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-			

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器内温度	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉格納容器圧力	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器圧力 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器再循環サンプ水位 (広域)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第1項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第2項	第3号	共通要因故障防止	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器再循環サンプ水位(狭域)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第2項	第3号	共通要因故障防止	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第3号	共通要因故障防止	緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) 同一目的のSA設備あり	B	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	
		第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉下部キャビティ水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
		第3号(検査性・系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第5号	悪影響防止	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図
			系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
	第6号	設置場所	その他(飛散物)	対象外	/	-
			設置場所	対象外 (操作不要)	/	-
	第2項	第3号	共通要因故障防止	緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同目的のSA設備あり	B	[補足説明資料]58-2 配置図
			サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図
			第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C
第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉格納容器内水素処理装置温度	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
	第3号	共通要因故障防止	緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) 同一目的のSA設備あり	B	[補足説明資料]58-2 配置図	
サポート系要因		対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器水素イグナイト温度	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
		第3号(検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第5号	悪影響防止	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図
			系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
	第2項	第3号	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
第2号			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
共通要因故障防止			緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) 同一目的のSA設備あり	B	[補足説明資料]58-2 配置図		
	サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図			

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		出力領域中性子束	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号(検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		中間領域中性子束	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図	
	サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		中性子源領域中性子束	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図		
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
			その他(飛散物)	対象外	/	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
	第2項	第3号	共通要因故障防止	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
				共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
				環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		蒸気発生器水位 (狭域)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第3号	共通要因故障防止	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) 一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	
		常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
第1号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		蒸気発生器水位 (広域)	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉格納容器内	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図		
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
			その他(飛散物)	対象外	/	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
	第2項	第3号	共通要因故障防止	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
				共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
				環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) 一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		補助給水流量	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		主蒸気ライン圧力	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第3号	共通要因故障防止	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
			環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉補機冷却水サージタンク水位	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第2項	第3号	共通要因故障防止	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		燃料取替用水ピット水位	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		ほう酸タンク水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
		共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内	An	[補足説明資料]58-2 配置図	
	サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図		

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		補助給水ピット水位	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性・系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
		第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B
サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源			C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		使用済燃料ピット水位 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	燃料取扱棟内 (SFP事故時に使用)	Bb	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象 (代替対象DB設備あり) -屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) -同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		使用済燃料ピット温度 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	燃料取扱棟内 (SFP事故時に使用)	Bb	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象 (代替対象DB設備あり) -屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) -同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		使用済燃料ピット監視カメラ	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	燃料取扱棟内 (SFP事故時に使用)	Bb	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
		第3号(検査性・系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第5号	悪影響防止	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
			系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
		第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (重大事故等時に赤外線機能によりSFPの水温の傾向等状態を監視できる設計)	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2項	第3号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
			共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
				サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		データ収集計算機	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	通信設備	L	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	対象外 (発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる容量)	/	-
			第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-
		第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) 同一目的のSA設備なし	/
サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源			C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		データ表示端末	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	緊急時対策所内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	現場操作 (操作スイッチ操作：付属のスイッチにより操作可能) (接続作業：通信ケーブルを確実に接続できる)	A⑦ A⑩	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	通信設備	L	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第2項	第3号	常設SAの容量	対象外 (発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる容量)	/	-
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
			環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) 同一目的のSA設備あり	/	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図			

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		6-A, B母線電圧	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	-	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	-		
	第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		A, B-直流コントロールセンタ母線電圧	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	-
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設と同じ用途で使用又は切替せず使用 (DB施設と同じ系統構成で使用)	Bb	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	DBと同様の系統構成	Ad	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	DB設備の容量等が十分 (DB設備と同仕様で設計)	A	-
			共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
第3号		共通要因故障防止 環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)-同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図	
		サポート系要因	対象外(サポート系なし)	/	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		A-高压注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	-
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	-	
		第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) 一屋内	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図
		サポート系要因	対象外(サポート系なし)	/	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)	類型化区分	関連資料			
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉補助建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
			海水	対象外(海水を通水しない)	/	-	
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
			他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-		
		第3号(検査性・系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料		
	第5号	悪影響防止	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	-
			系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図	
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-	
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
	第2項	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) 一屋内	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図
			サポート系要因		対象外(サポート系なし)	/	-
			第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	-
第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-			

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	海水通水 (常時海水を通水)	I	-	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-		
第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	-	
		第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-	-
	第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備－対象(代替対象DB設備あり)－屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)－同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(常設)

第58条 計装設備		原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	類型化区分	関連資料		
第43条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図
			荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-
			海水	海水又は淡水 (海水を通水する可能性あり)	II	-
			電磁波	(機能が損なわれない)	-	-
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	対象外 (操作不要)	/	-	
	第3号 (検査性、系統構成・外部入力)	試験・検査	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	その他	Ae	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	対象外 (操作不要)	/	-	
	第2項	第1号	常設SAの容量	SA設備単独で系統の目的に応じ使用 (計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できる設計)	C	-
			第2号	共用の禁止	(共用しない設備)	-
		第3号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備-対象 (代替対象DB設備あり) - 屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) - 同一目的のSA設備あり	Aa B
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	C	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		可搬型計測器	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉補助建屋及び緊急時対策所内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通さない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置：人が携行して移動可能) (操作スイッチ操作：付属の操作スイッチにより操作可能) (接続作業：計装ケーブルの接続は、ジャック接続とし、接続規格を統一することで、確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第3号	試験・検査(検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない(切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作(操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第2号	可搬SAの接続性	専用の接続	D	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第4号	設置場所	SFP事故時以外に使用する設備(放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	B	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
第7号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	
		サポート系要因	対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-2 系統図 [補足説明資料]58-2 単線接続図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)について	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置：台車等により運搬、移動ができる設計、設置場所にて固定できる) (弁操作：弁操作等にて速やかに切替えられる) (接続作業：簡便な接続規格による接続、及び計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし接続規格を統一し、確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-4 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (弁を設置)	Ba1	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	可搬SAの接続性	簡便な接続規格 専用の接続	C D	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時以外に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	B	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備なし)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同一目的のSA設備あり	B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-2 系統図 [補足説明資料]58-2 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置：台車により運搬、移動ができる設計、設置場所にて固定できる) (弁操作：弁操作等にて速やかに切替えられる) (接続作業：簡便な接続規格による接続、及び計装ケーブルの接続はコネクタ接続とし接続規格を統一し、確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-4 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (弁を設置)	Ba1	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	可搬SAの接続性	簡便な接続規格 専用の接続	C D	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時以外に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	B	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備なし)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同目的のSA設備なし	/	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-2 系統図 [補足説明資料]58-2 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		原子炉補機冷却水サージタンク圧力(可搬型)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉建屋及び緊急時対策所内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置:人が携行して移動可能) (弁操作:弁操作等によりて速やかに切り替えられる) (接続作業:接続は簡便な接続機各とし確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-4 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (弁を設置)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	可搬SAの接続性	簡便な接続規格	C	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時以外に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	B	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同一目的のSA設備なし	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象外(サポート系なし)	/	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉建屋, 原子炉補助建屋及び緊急時対策所内	Bd	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置: 人が携行して移動可能) (操作スイッチ操作: 付属の操作スイッチにより操作可能) (接続作業: 計装ケーブルの接続は, ジャック接続とし, 接続規格を統一することで, 確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
	第3号	試験・検査 (検査性, 系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震, 溢水, 火災, 外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
			その他(飛散物)	対象外	/	-
	第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について
		第2号	可搬SAの接続性	専用の接続	D	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について
第3号		異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
第4号		設置場所	SFP事故時以外に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	B	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
第5号		保管場所	屋内 (共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
第6号		アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について	
第7号		共通要因故障防止	環境条件, 自然現象, 外部人為事象, 溢水, 火災	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) - 屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) - 同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-9 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) について
	サポート系要因		対象外(サポート系なし)	/	-	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		使用済燃料ピット水位 (可搬型)	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉建屋又は燃料取扱棟内 (SFP事故時に使用)	Bb	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置:人力により運搬,移動できる設計) (接続作業:吊込装置等の取り付けは,取付金具を用いて確実に取付けできる) (接続作業:変換器及びワイヤーの接続は,確実に接続できる) (接続作業:ケーブル接続はコネクタ接続とし,接続規格を統一することで,確実に接続できる)	A④ A⑩	[補足説明資料]58-4 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性,系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-4 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震,溢水,火災,外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	可搬SAの接続性	専用の接続	D	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件,自然現象,外部人為事象,溢水,火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-2 系統図 [補足説明資料]58-2 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し,個別条文の適合方針としては記載せず,43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し,記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

第58条 計装設備		使用済燃料ピット可搬型エアモニタ	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	原子炉建屋, 原子炉補助建屋内又は屋外 (SFP事故時に使用)	Bb C	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	[補足説明資料]58-4 系統図	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
		他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-	
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置: 人力により運搬, 移動できる設計, 車輪止めにより確実に固定できる) (操作スイッチ操作: 付属の操作スイッチにより現場で操作可能) (接続作業: ケーブル接続はコネクタ接続とし, 接続規格を統一することで, 確実に接続できる)	A⑥ A⑦ A⑧	[補足説明資料]58-4 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性, 系統構成・外部入力)	計測制御設備	J	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	[補足説明資料]58-4 系統図	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-4 系統図
			配置設計	地震, 溢水, 火災, 外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	[補足説明資料]58-5 容量設定根拠	
	第2号	可搬SAの接続性	専用の接続	D	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内 (共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート 屋外アクセスルート	A B	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件, 自然現象, 外部人為事象, 溢水, 火災	防止設備一対象 (代替対象DB設備あり) - 屋内 緩和設備 (又は防止でも緩和でもない設備) - 同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-4 系統図 [補足説明資料]58-6 単線結線図	

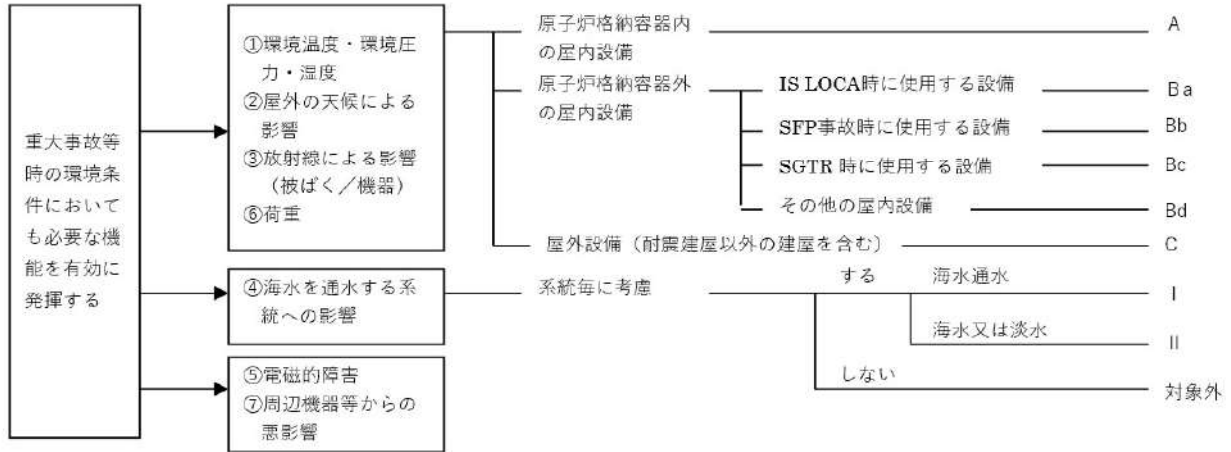
・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し, 個別条文の適合方針としては記載せず, 43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し, 記載すべき設計方針がないことを表す。

泊発電所3号炉 SA設備基準適合性 一覧表(可搬)

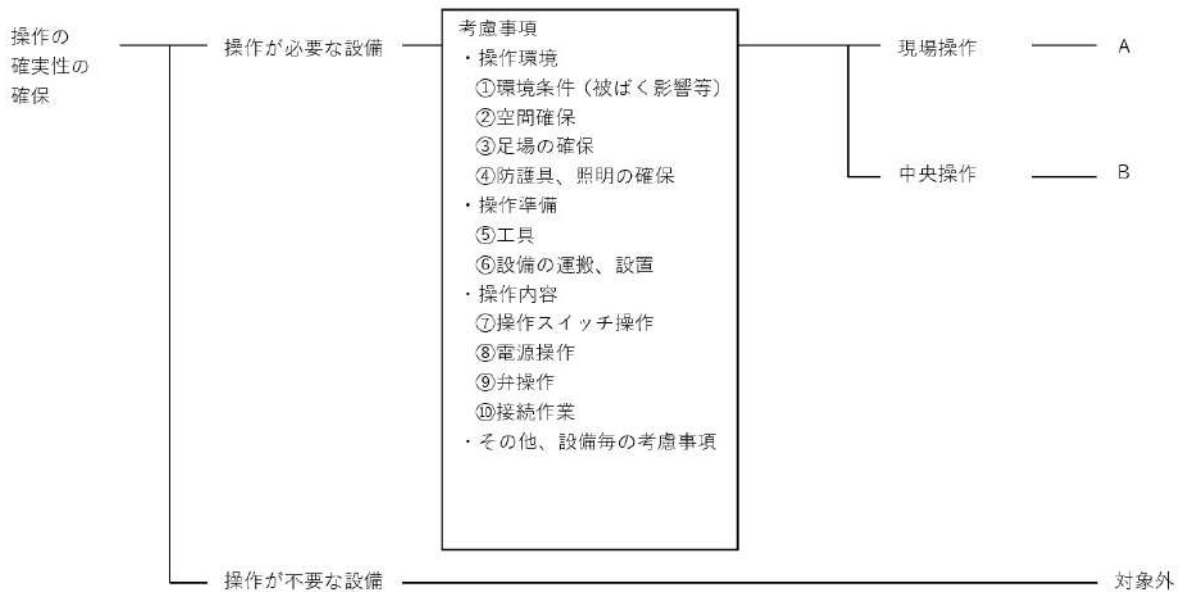
第58条 計装設備		使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置	類型化区分	関連資料		
第1項	第1号	環境条件・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	原子炉建屋及び原子炉補助建屋内 (SFP事故時に使用)	Bb	[補足説明資料]58-2 配置図	
		荷重	(有効に機能を発揮する)	-	-	
		海水	対象外(海水を通水しない)	/	-	
		電磁波	(機能が損なわれない)	-	-	
	他設備からの影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-	-		
	第2号	操作性	現場操作 (運搬設置:人力により運搬、移動できる設計) (接続作業:接続は簡便な接続機各とし確実に接続できる)	A④ A⑩	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成・外部入力)	その他	N	[補足説明資料]58-3 試験・検査説明資料	
	第4号	切り替え性	DB施設としての機能を有さない (切替せず使用)	Ba2	-	
	第5号	悪影響防止	系統設計	通常時は分離	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図
			配置設計	地震、溢水、火災、外部からの衝撃の影響を及ぼさない	-	-
その他(飛散物)			対象外	/	-	
第6号	設置場所	現場操作 (操作は設置場所でも可能)	Aa	[補足説明資料]58-2 配置図		
第3項	第1号	可搬SAの容量	その他設備	C	-	
	第2号	可搬SAの接続性	専用の接続	D	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第3号	異なる複数の接続箇所の確保	対象外	/	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第4号	設置場所	SFP事故時に使用する設備 (放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	A	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第5号	保管場所	屋内(共通要因の考慮対象設備あり)	Ab	[補足説明資料]58-2 配置図	
	第6号	アクセスルート	屋内アクセスルート	A	[補足説明資料]58-2 配置図 [補足説明資料]58-7 アクセスルート図	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災	防止設備一対象(代替対象DB設備あり)一屋内 緩和設備(又は防止でも緩和でもない設備)一同一目的のSA設備あり	Aa B	[補足説明資料]58-2 配置図
サポート系要因			対象(サポート系あり) 異なる駆動源又は冷却源	D	[補足説明資料]58-6 単線結線図	

・記号は「共-2 類型化区分及び適合内容」における類型化区分を示す。
 ・「-」は全ての設備に適用する共通の設計方針であることを示し、個別条文の適合方針としては記載せず、43条適合方針としてのみ記載する。
 ・「/」は当該設備が対象外であることを示し、記載すべき設計方針がないことを表す。

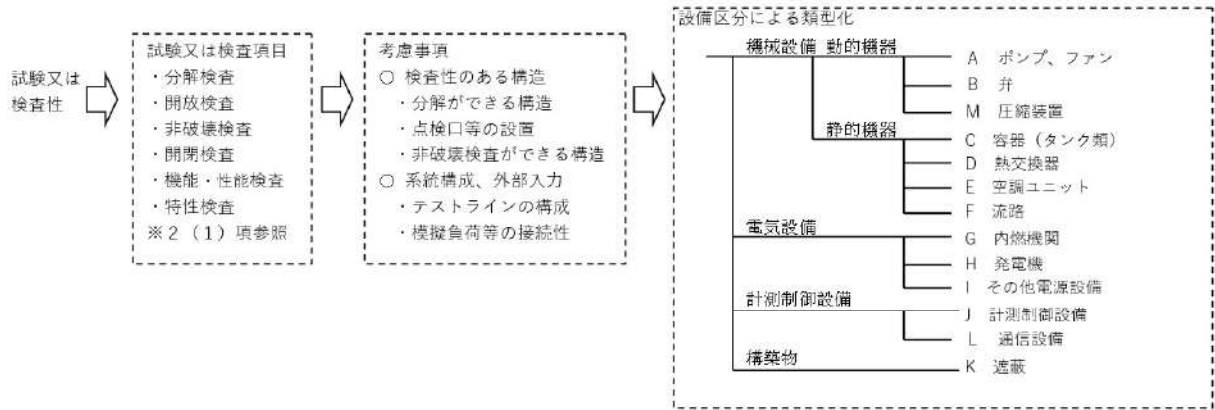
■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第1号
重大事故等時の環境条件における健全性について



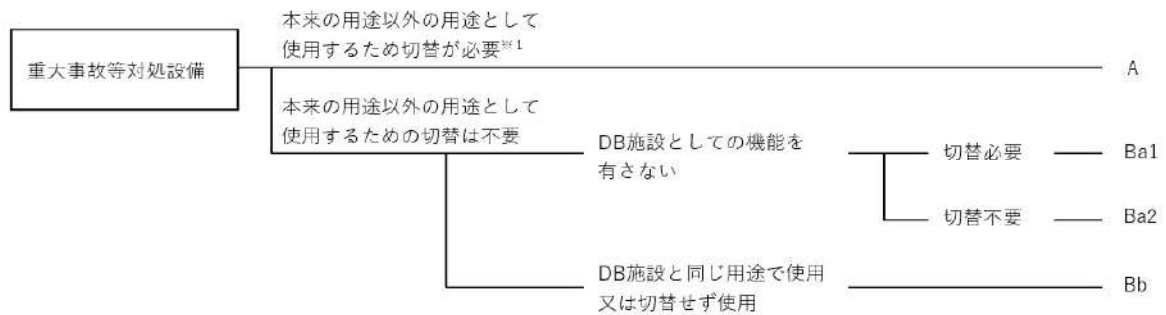
■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第2号
操作の確実性について



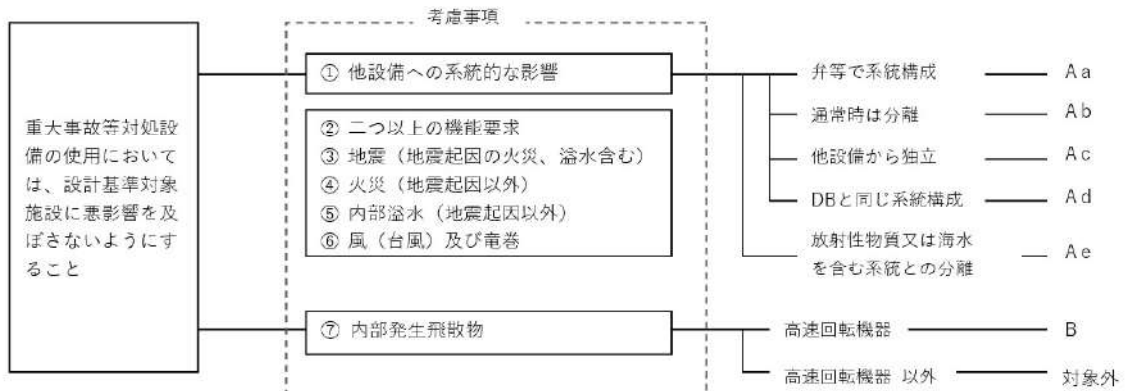
■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第3号
試験又は検査性について



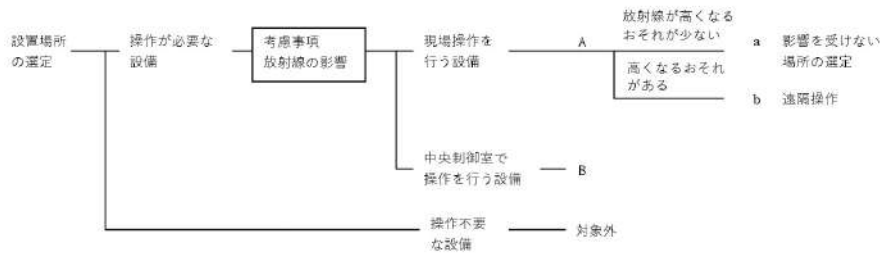
■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第4号
切り替え性について



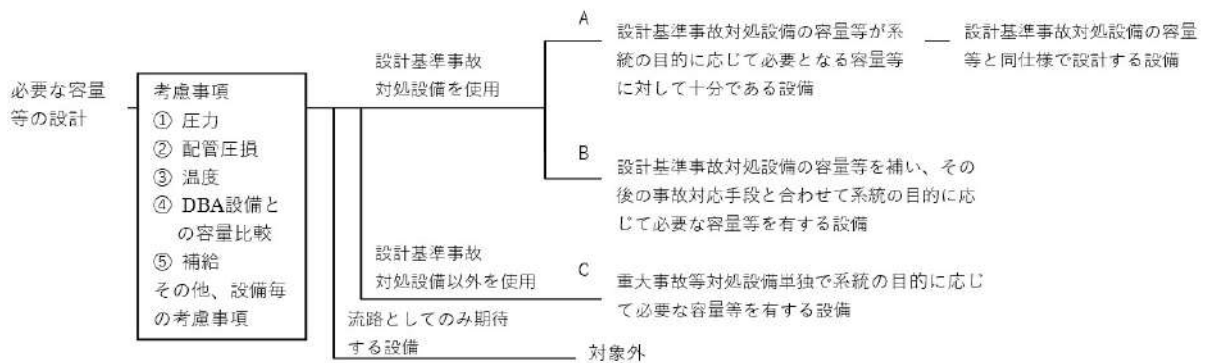
■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第5号
重大事故等対処設備の悪影響防止について



■ 設置許可基準規則 第43条 第1項 第6号
常設重大事故等対処設備の容量等について



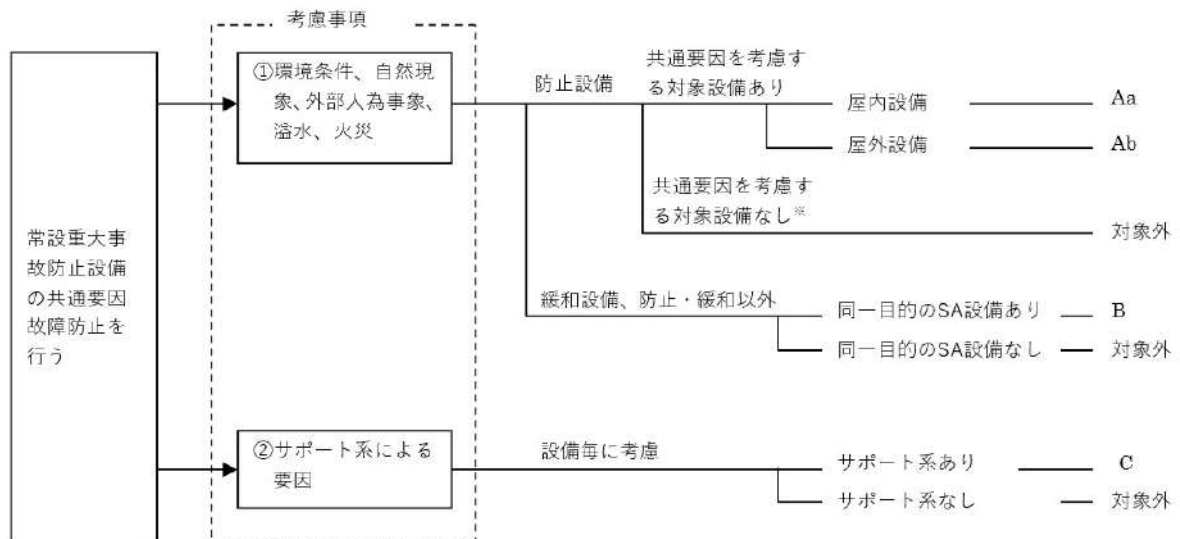
■ 設置許可基準規則 第43条 第2項 第1号
常設重大事故等対処設備の容量等について



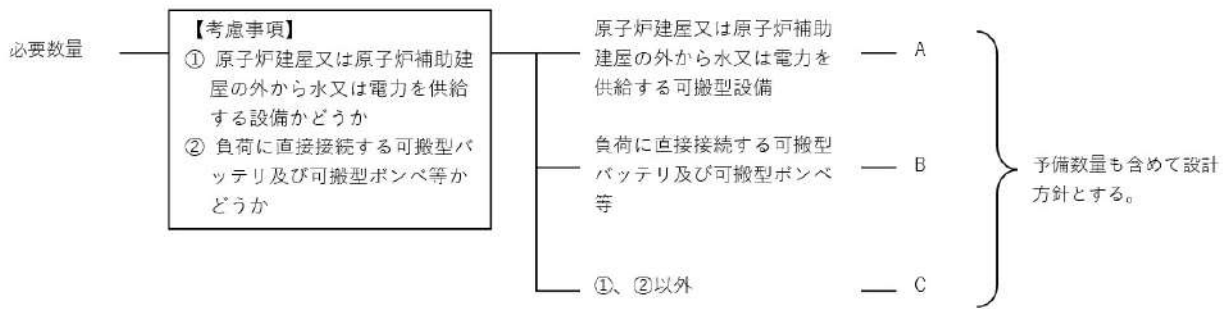
■ 設置許可基準規則 第43条 第2項 第2号
発電用原子炉施設での共用の禁止について

区分	設計方針	関連資料	備考
-	2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	-	

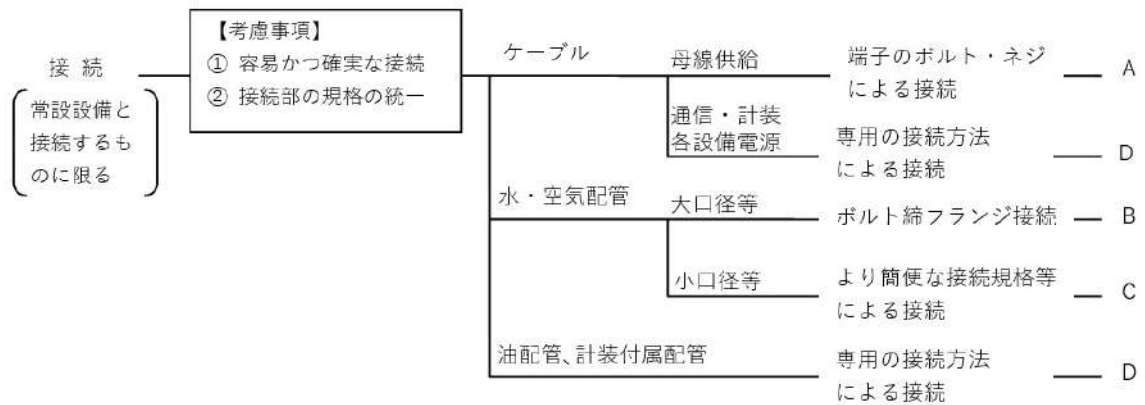
■ 設置許可基準規則 第43条 第2項 第3号
常設重大事故防止設備の共通要因故障について



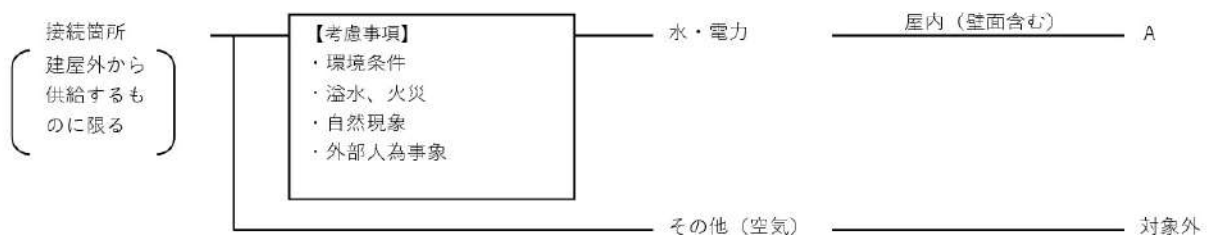
■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第1号
可搬型重大事故等対処設備の容量等について



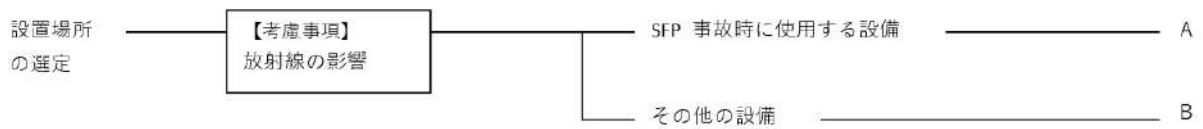
■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第2号
可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について



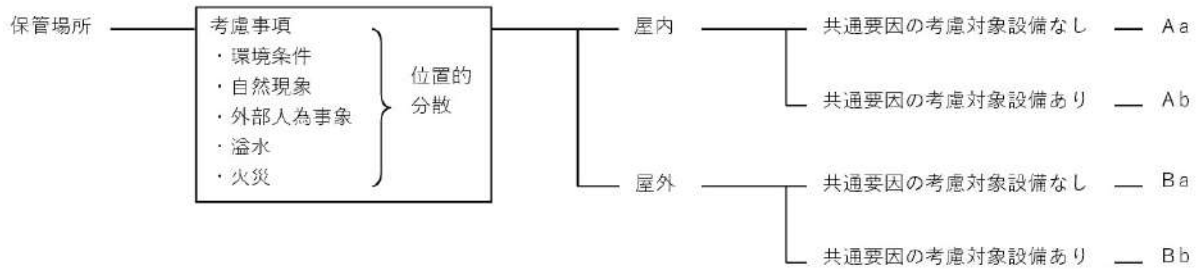
■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第3号
異なる複数の接続箇所の確保について



■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第4号
可搬型重大事故等対処設備の設置場所について



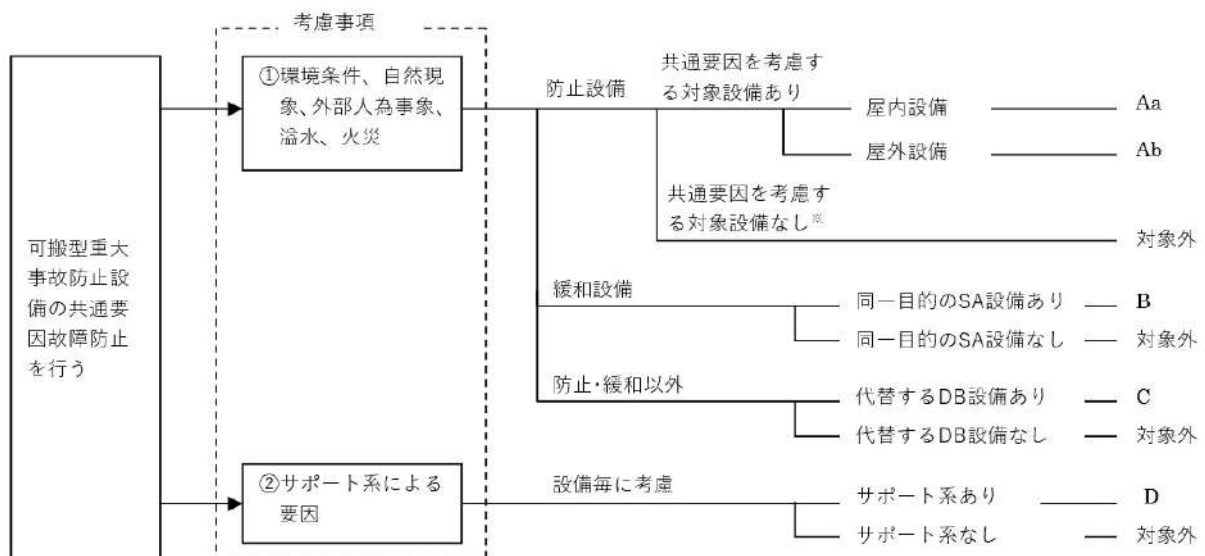
■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第5号
保管場所について



■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第6号
アクセスルートについて



■ 設置許可基準規則 第43条 第3項 第7号
重大事故防止設備のうちの可搬型のものの共通要因故障について



58-2 配置図

第1表 配置図一覧表 (1/3)

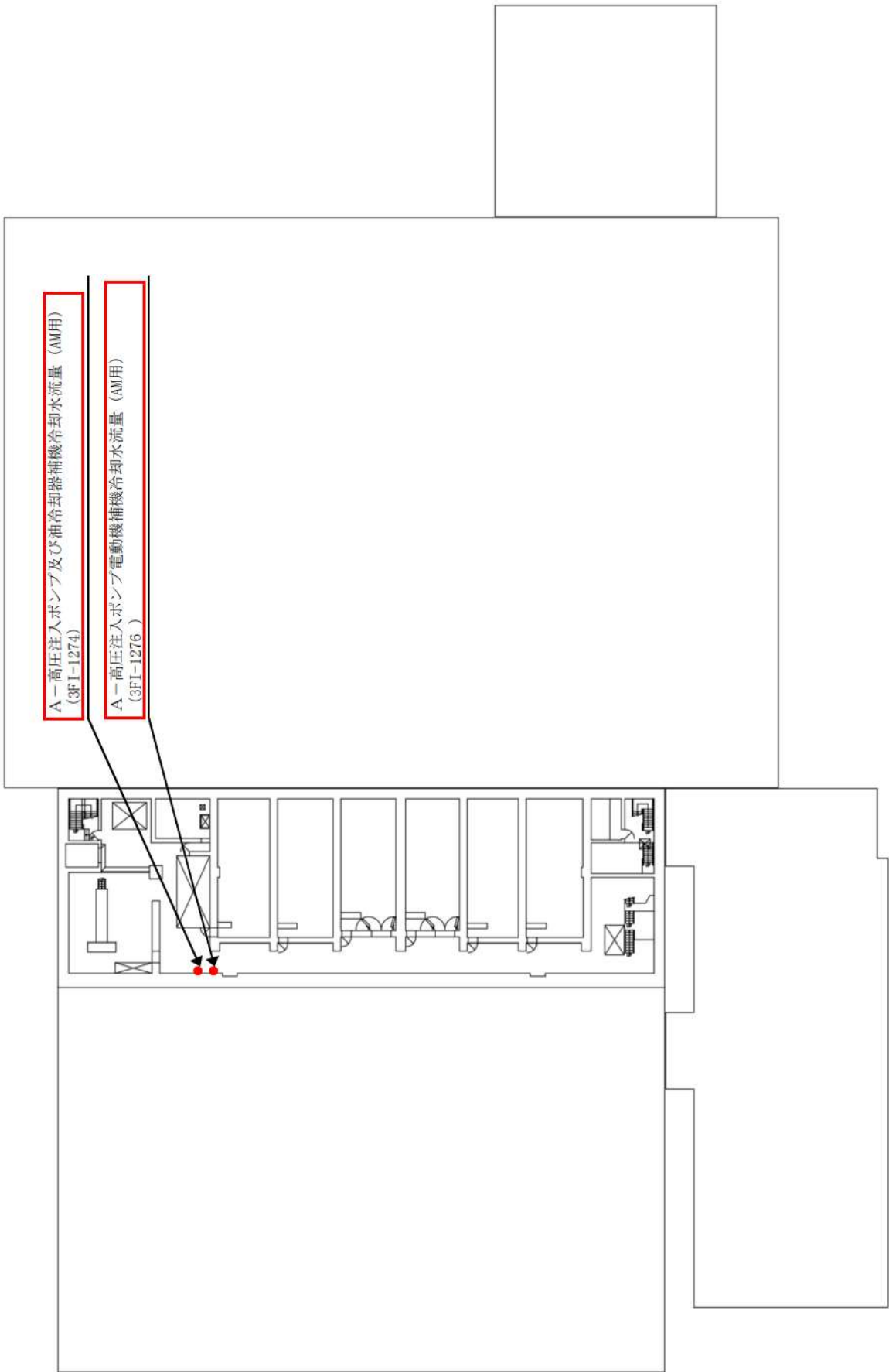
名称	取付箇所	図番号
1次冷却材温度 (広域-高温側)	原子炉格納容器内	第5図
1次冷却材温度 (広域-低温側)	原子炉格納容器内	第5図
1次冷却材圧力 (広域)	原子炉格納容器内	第5図
加圧器水位	原子炉格納容器内	第5図
原子炉容器水位	原子炉格納容器内	第5図
高圧注入流量	原子炉補助建屋地下1階	第2図
低圧注入流量	原子炉補助建屋地下1階	第2図
代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	原子炉補助建屋地上1階	第3図
B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	原子炉補助建屋地下1階	第2図
格納容器内温度	原子炉格納容器内	第8図
原子炉格納容器圧力	原子炉建屋地上2階	第5図
格納容器圧力 (AM用)	原子炉建屋地上3階	第6図
格納容器再循環サンプル水位 (広域)	原子炉格納容器内	第3図
格納容器再循環サンプル水位 (狭域)	原子炉格納容器内	第3図
格納容器水位	原子炉格納容器内	第5図
原子炉下部キャビティ水位	原子炉格納容器内	第3図
格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	原子炉格納容器内	第8図
格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	原子炉格納容器内	第8図
出力領域中性子束	原子炉格納容器内	第5図
中間領域中性子束	原子炉格納容器内	第5図
中性子源領域中性子束	原子炉格納容器内	第5図
蒸気発生器水位 (狭域)	原子炉格納容器内	第6図

第1表 配置図一覧表 (2/3)

名称	取付箇所	図番号
蒸気発生器水位 (広域)	原子炉格納容器内	第5図
補助給水流量	原子炉建屋地上1階	第3図
主蒸気ライン圧力	原子炉建屋地上4階	第7図
原子炉補機冷却水サージタンク水位	原子炉建屋地上5階	第9図
燃料取替用水ピット水位	原子炉建屋地上3階	第6図
ほう酸タンク水位	原子炉補助建屋地上2階	第5図
補助給水ピット水位	原子炉建屋地上3階	第6図
使用済燃料ピット水位 (AM用)	燃料取扱棟	第7図
使用済燃料ピット温度 (AM用)	燃料取扱棟	第7図
使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置含む)	燃料取扱棟又は原子炉補助建屋地上4階 (原子炉建屋地上4階及び原子炉補助建屋地上4階に保管)	第7図
可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	原子炉建屋地上3階 (原子炉建屋地上3階に保管)	第6図
可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	原子炉建屋地上3階 (原子炉建屋地上3階に保管)	第6図
原子炉格納容器内水素処理装置温度	原子炉格納容器内	第5, 9図
格納容器水素イグナイト温度	原子炉格納容器内	第3, 5, 6, 8, 9図
原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)	原子炉建屋地上5階 (原子炉建屋地上5階及び緊急時対策所内に保管)	第9, 10図
使用済燃料ピット水位 (可搬型)	燃料取扱棟 (燃料取扱棟及び原子炉建屋地上4階に保管)	第7図

第1表 配置図一覧表 (3/3)

名称		取付箇所	図番号
使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ		原子炉建屋地上4階, 原子炉補助建屋地上4階又は屋外 (原子炉建屋地上4階及び原子炉補助建屋地上4階に保管)	第7図
可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)		原子炉建屋地上1階又は原子炉建屋地上1階 (中間床) (原子炉補助建屋地上2階及び緊急時対策所内に保管)	第4, 5, 10図
可搬型計測器		原子炉補助建屋地上2階 (原子炉補助建屋地上2階及び緊急時対策所内に保管)	第5, 10図
A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM用)		原子炉補助建屋地下2階	第1図
A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)		原子炉補助建屋地下2階	第1図
原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)		原子炉建屋地下1階	第2図
原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)		原子炉建屋地下1階	第2図
6-A, B母線電圧		原子炉補助建屋地上1階	第3図
A, B-直流コントロールセンタ母線電圧		原子炉補助建屋地上1階	第3図
データ伝送設備 (発電所内)	データ収集計算機	原子炉補助建屋地上2階	第5図
	データ表示端末	緊急時対策所	第10図

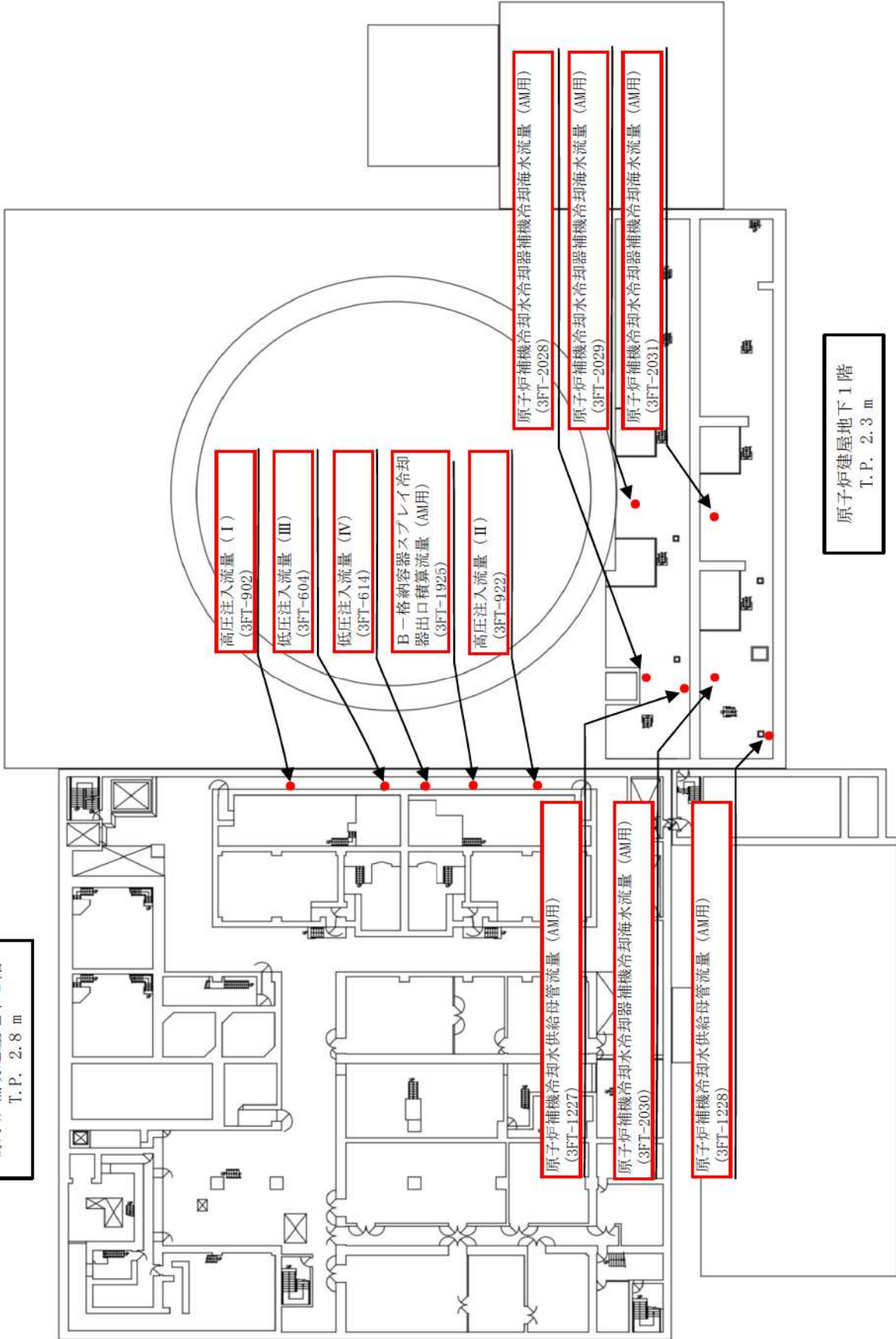


原子炉補助建屋地下2階 T.P.-1.7m

第1図 配置図 (原子炉補助建屋地下2階)



原子炉補助建屋地下1階
T.P. 2.8 m



第2図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地下1階)

P.N


格納容器再循環サンプ水位 (狭域) (III)
 (3LT-621) T. P. 15. 6m

格納容器再循環サンプ水位 (狭域) (IV)
 (3LT-631) T. P. 15. 6m

格納容器水素イグナイタ温度
 (3TE-3830D) T. P. 15. 3m

格納容器水素イグナイタ温度
 (3TE-3830F) T. P. 16. 3m

格納容器水素イグナイタ温度
 (3TE-3830G) T. P. 15. 8m

格納容器水素イグナイタ温度
 (3TE-3830E) T. P. 15. 7m

格納容器再循環サンプ水位
 (広域) (III)
 (3LT-620) T. P. 15. 6m

原子炉下部キャビティ水位
 (3LE-1990) T. P. 10. 4m

格納容器水素イグナイタ温度
 (3TE-3830H) T. P. 15. 6m

格納容器再循環サンプ水位
 (広域) (IV)
 (3LT-630) T. P. 15. 6m

A-直流コントロールセンター母線電圧
 (3EY-3990A, 3EI-3990A)

6-A母線電圧
 (3EY-3930A)

B-直流コントロールセンター母線電圧
 (3EY-3990B, 3EI-3990B)

6-B母線電圧
 (3EY-3930B)

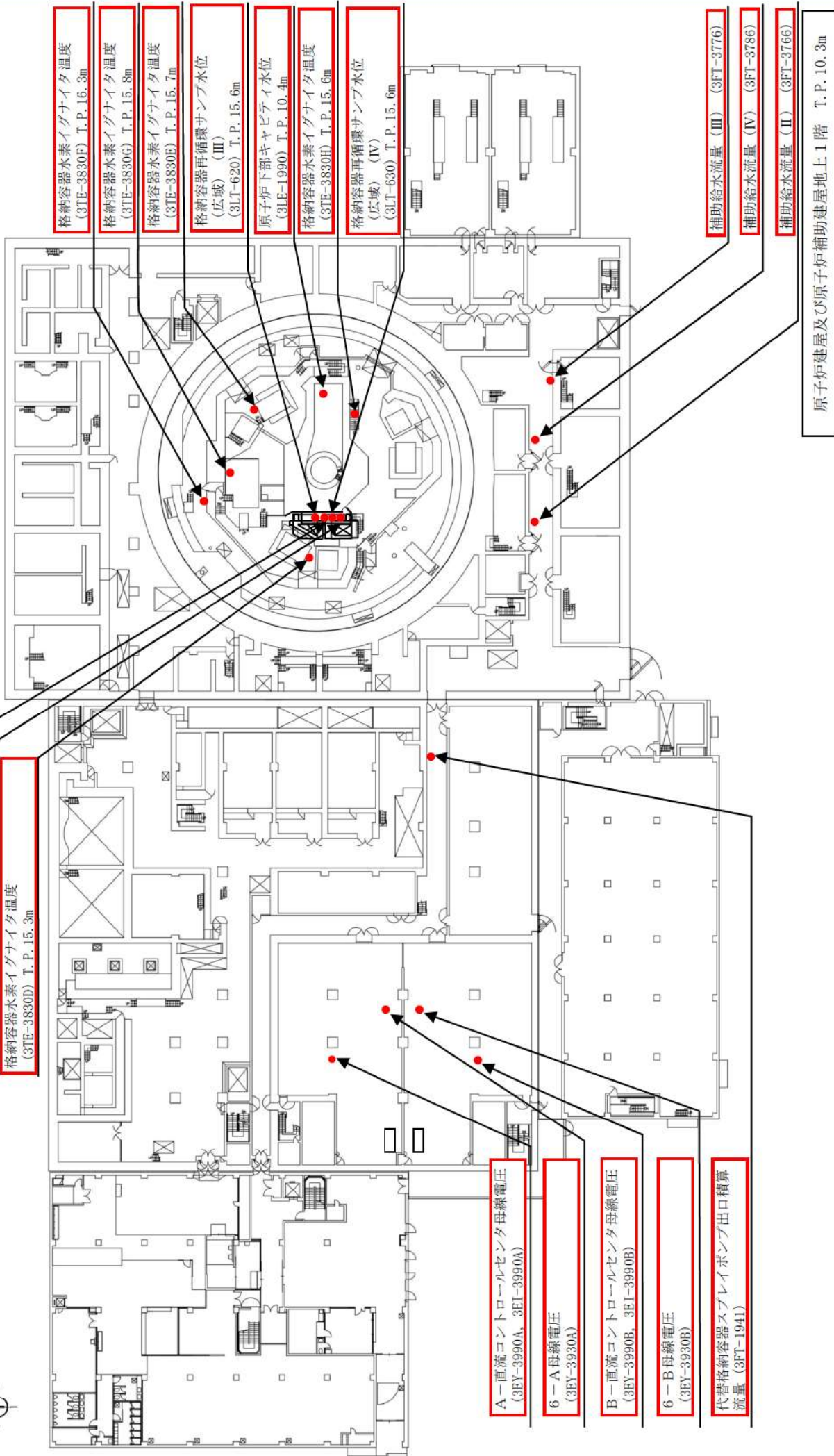
代替格納容器スプレイポンプ出口積算
 流量 (3FT-1941)

補助給水流量 (III) (3FT-3776)

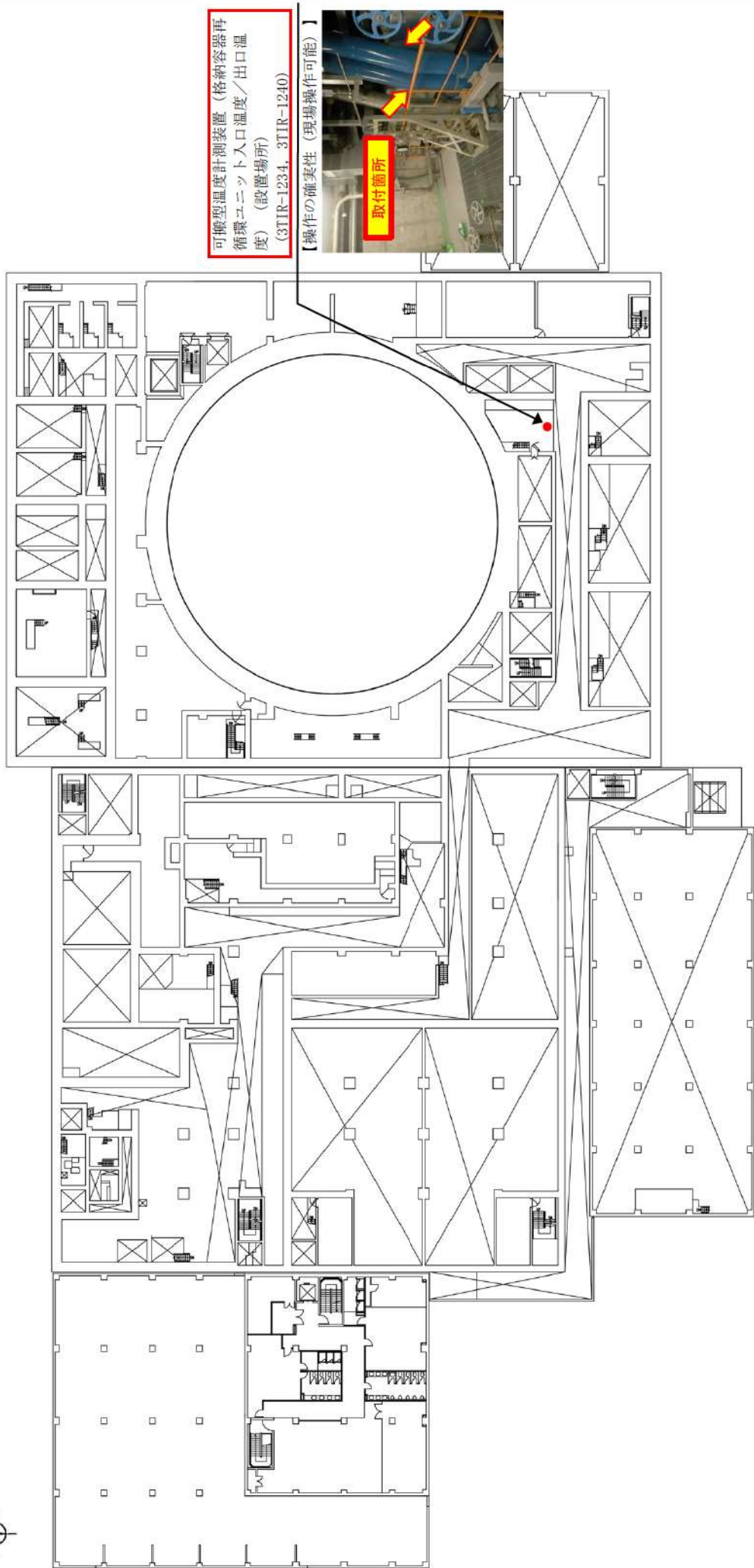
補助給水流量 (IV) (3FT-3786)

補助給水流量 (II) (3FT-3766)

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上1階 T. P. 10. 3m



第3図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上1階)



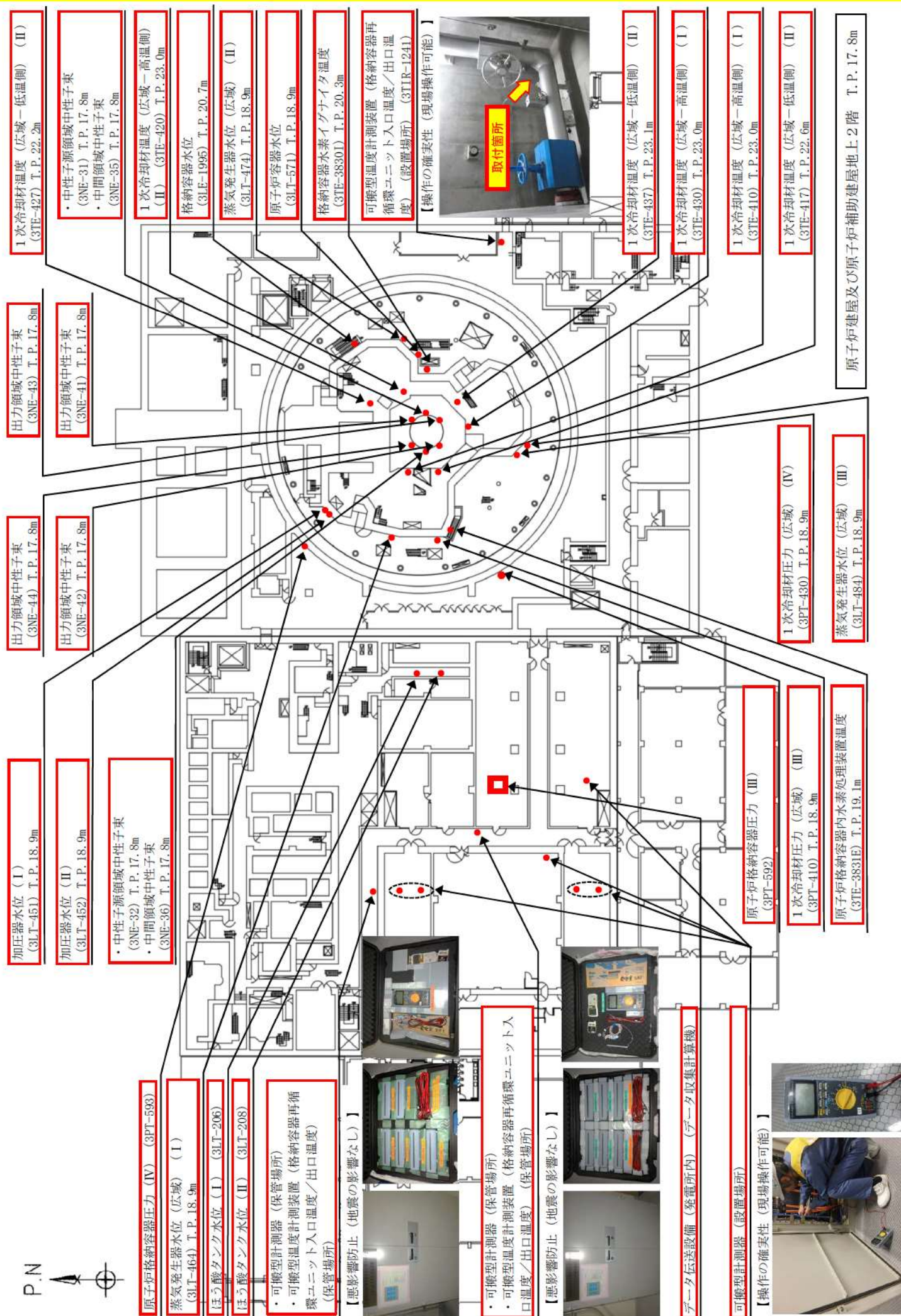
可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (設置場所)
(3TIR-1234, 3TIR-1240)



【操作の確実性 (現場操作可能)】

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上1階 T.P. 10.3m (中間床)

第4図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上1階)



1次冷却材温度 (広域-低温側) (II)
(3TE-427) T.P. 22.2m

中性子源領域中性子束
(3NE-31) T.P. 17.8m
・中間領域中性子束
(3NE-35) T.P. 17.8m

1次冷却材温度 (広域-高温側)
(II) (3TE-420) T.P. 23.0m

格納容器水位
(3LE-1995) T.P. 20.7m

蒸気発生器水位 (広域) (II)
(3LT-474) T.P. 18.9m

原子炉容器水位
(3LT-571) T.P. 18.9m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-38301) T.P. 20.3m

可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (設置場所) (3TIR-1241)
【操作の確実性 (現場操作可能)】



1次冷却材温度 (広域-低温側) (II)
(3TE-437) T.P. 23.1m

1次冷却材温度 (広域-高温側) (I)
(3TE-430) T.P. 23.0m

1次冷却材温度 (広域-高温側) (I)
(3TE-410) T.P. 23.0m

1次冷却材温度 (広域-低温側) (II)
(3TE-417) T.P. 22.6m

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上2階 T.P. 17.8m

出力領域中性子束
(3NE-43) T.P. 17.8m

出力領域中性子束
(3NE-41) T.P. 17.8m

出力領域中性子束
(3NE-44) T.P. 17.8m

出力領域中性子束
(3NE-42) T.P. 17.8m

加圧器水位 (I)
(3LT-451) T.P. 18.9m

加圧器水位 (II)
(3LT-452) T.P. 18.9m

中性子源領域中性子束
(3NE-32) T.P. 17.8m
・中間領域中性子束
(3NE-36) T.P. 17.8m

原子炉格納容器圧力 (IV) (3PT-593)

蒸気発生器水位 (広域) (I)
(3LT-464) T.P. 18.9m

ほう酸タンク水位 (I) (3LT-206)

ほう酸タンク水位 (II) (3LT-208)

可搬型計測器 (保管場所)
・可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (保管場所)
【悪影響防止 (地震の影響なし)】



可搬型計測器 (保管場所)
・可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (保管場所)
【悪影響防止 (地震の影響なし)】



原子炉格納容器圧力 (III)
(3PT-592)

1次冷却材圧力 (広域) (IV)
(3PT-430) T.P. 18.9m

蒸気発生器水位 (広域) (III)
(3LT-484) T.P. 18.9m

原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831E) T.P. 19.1m

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上2階 T.P. 17.8m

加圧器水位 (I)
(3LT-451) T.P. 18.9m

加圧器水位 (II)
(3LT-452) T.P. 18.9m

中性子源領域中性子束
(3NE-32) T.P. 17.8m
・中間領域中性子束
(3NE-36) T.P. 17.8m

原子炉格納容器圧力 (IV) (3PT-593)

蒸気発生器水位 (広域) (I)
(3LT-464) T.P. 18.9m

ほう酸タンク水位 (I) (3LT-206)

ほう酸タンク水位 (II) (3LT-208)

可搬型計測器 (保管場所)
・可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (保管場所)
【悪影響防止 (地震の影響なし)】



可搬型計測器 (保管場所)
・可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (保管場所)
【悪影響防止 (地震の影響なし)】



原子炉格納容器圧力 (III)
(3PT-592)

1次冷却材圧力 (広域) (IV)
(3PT-430) T.P. 18.9m

蒸気発生器水位 (広域) (III)
(3LT-484) T.P. 18.9m

原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831E) T.P. 19.1m

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上2階 T.P. 17.8m



第5図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上2階)



蒸気発生器水位 (狭域) (II)
(3LT-471) T.P. 25.9m

蒸気発生器水位 (狭域) (I)
(3LT-470) T.P. 25.9m

可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット (保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

蒸気発生器水位 (狭域) (I)
(3LT-460) T.P. 25.9m

蒸気発生器水位 (狭域) (II)
(3LT-461) T.P. 25.9m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830A) T.P. 28.8m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830B) T.P. 28.6m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830C) T.P. 28.2m

可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット (保管場所・設置場所) (3PCHMU)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】
【操作の確実性 (現場操作可能)】

可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット (保管場所・設置場所) (3PAHMU)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】
【操作の確実性 (現場操作可能)】

格納容器圧力 (AM用) (2)
(3PT-595)

格納容器圧力 (AM用) (1)
(3PT-594)

補助給水ピット水位 (I)
(3LT-3750)

補助給水ピット水位 (II)
(3LT-3751)

蒸気発生器水位 (狭域) (I)
(3LT-480) T.P. 25.9m

蒸気発生器水位 (狭域) (II)
(3LT-481) T.P. 25.9m

燃料取替用水ピット水位 (I)
(3LT-1400)

燃料取替用水ピット水位 (II)
(3LT-1401)

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上3階 T.P. 24.8m

第6図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上3階)

P.N


使用済燃料ピット監視カメラ
(3SFPMC)

使用済燃料ピット水位 (AM用)
(3LT-661)

使用済燃料ピット温度 (AM用)
(3TE-661)

使用済燃料ピット水位 (AM用)
(3LT-651)

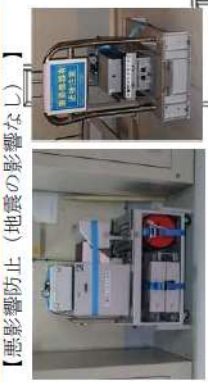
使用済燃料ピット温度 (AM用)
(3TE-651)

使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置
(保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

使用済燃料ピット可搬型エアモニタ
(保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置
(設置場所)



【操作の確実性 (現場操作可能)】

使用済燃料ピット水位 (可搬型)
(保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

使用済燃料ピット監視カメラ
空冷装置 (保管場所)



【悪影響防止 (地震の影響なし)】

使用済燃料ピット水位 (可搬型)
(設置場所) (3LT-652)
(設置場所は2箇所から1箇所選定する。)

使用済燃料ピット水位 (可搬型)
(設置場所) (3LT-662)
(設置場所は2箇所から1箇所選定する。)

【操作の確実性 (現場操作可能)】



使用済燃料ピット可搬型エアモニタ
(設置場所) (3RE-5P)
(設置場所は3箇所から1箇所選定する。)



【操作の確実性 (現場操作可能)】

使用済燃料ピット可搬型エアモニタ
(保管場所)

【悪影響防止 (地震の影響なし)】



主蒸気ライン圧力 (Ⅲ) (3PT-467)

主蒸気ライン圧力 (Ⅳ) (3PT-468)

主蒸気ライン圧力 (Ⅲ) (3PT-477)

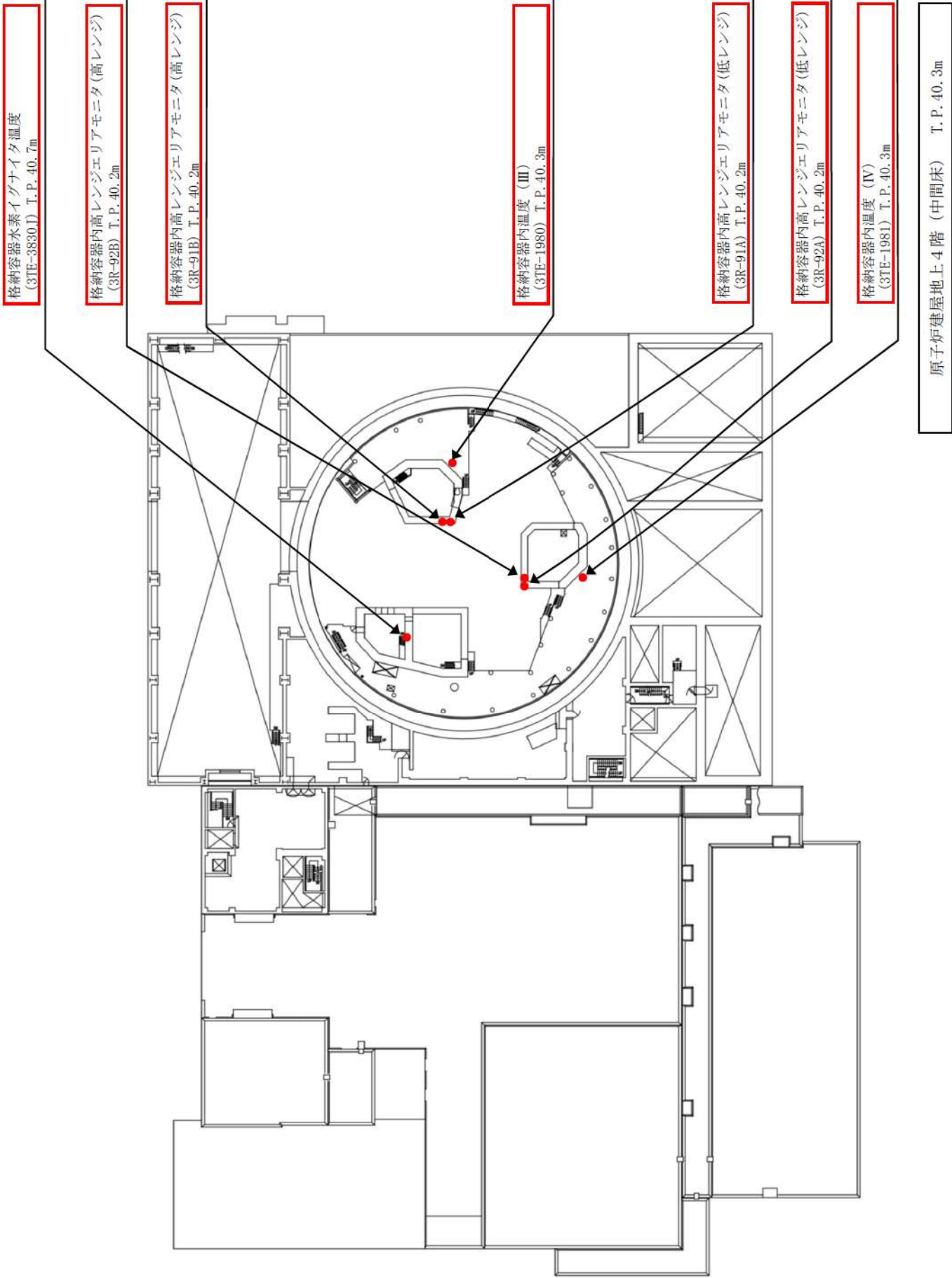
主蒸気ライン圧力 (Ⅳ) (3PT-478)

主蒸気ライン圧力 (Ⅲ) (3PT-487)

主蒸気ライン圧力 (Ⅳ) (3PT-488)

原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上4階 T.P.33.1m

第7図 配置図 (原子炉建屋及び原子炉補助建屋地上4階)



第8図 配置図 (原子炉建屋地上4階(中間床))



原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)
(設置場所) (3PI-1202)

【操作の確実性 (現場操作可能)】



原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)
(保管場所)

【悪影響防止 (地震の影響なし)】



原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831A) T. P. 45. 5m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830K) T. P. 44. 4m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830M) T. P. 80. 0m

原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831B) T. P. 45. 5m

原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831C) T. P. 45. 5m

格納容器水素イグナイタ温度
(3TE-3830L) T. P. 80. 0m

原子炉格納容器内水素処理装置温度
(3TE-3831D) T. P. 45. 5m

原子炉補機冷却水サージタンク水位 (Ⅲ)
(3LT-1200)

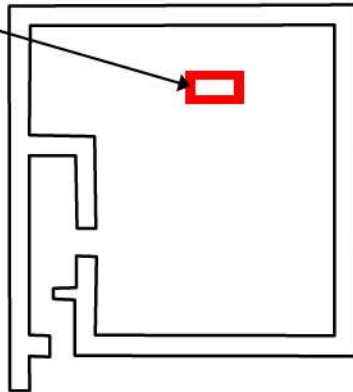
原子炉補機冷却水サージタンク水位 (Ⅳ)
(3LT-1201)

原子炉建屋地上5階 T. P. 43. 6m

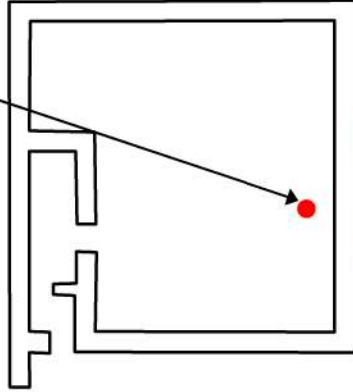
第9図 配置図 (原子炉建屋地上5階)

- 可搬型計測器 (保管場所)
- 可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度) (保管場所)
- 原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型) (保管場所)

【悪影響防止 (地震の影響なし)】

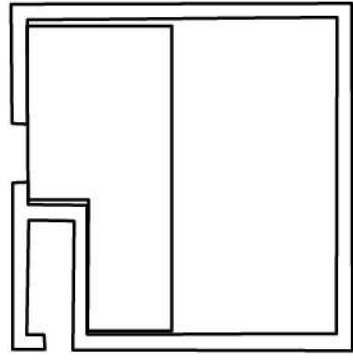


緊急時対策所
待機所



緊急時対策所
指揮所

データ伝送設備 (発電所内)
(データ表示端末)

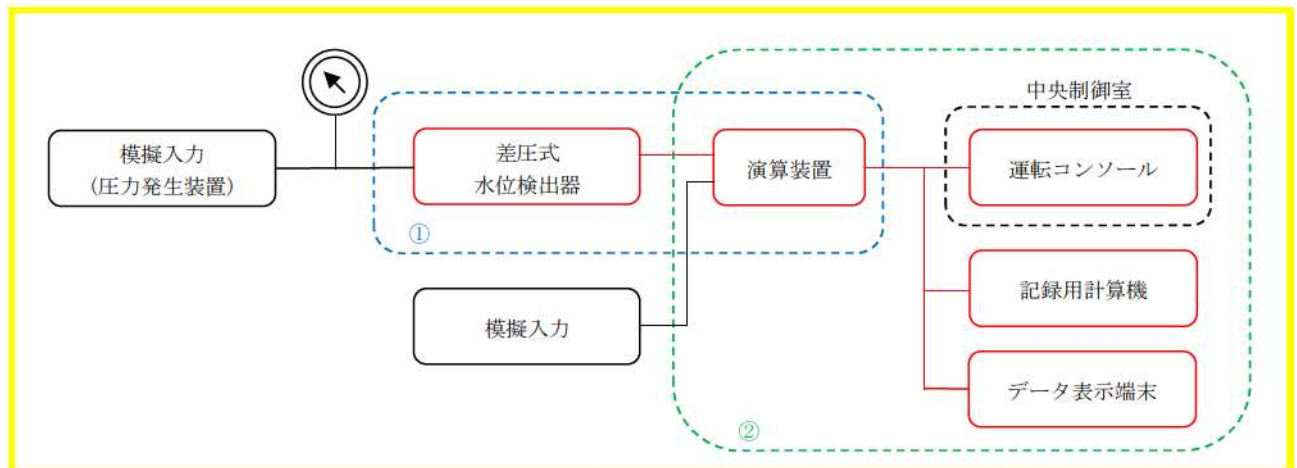


第10図 配置図 (緊急時対策所)

58-3 試驗・検査説明資料

計装設備の試験及び検査について

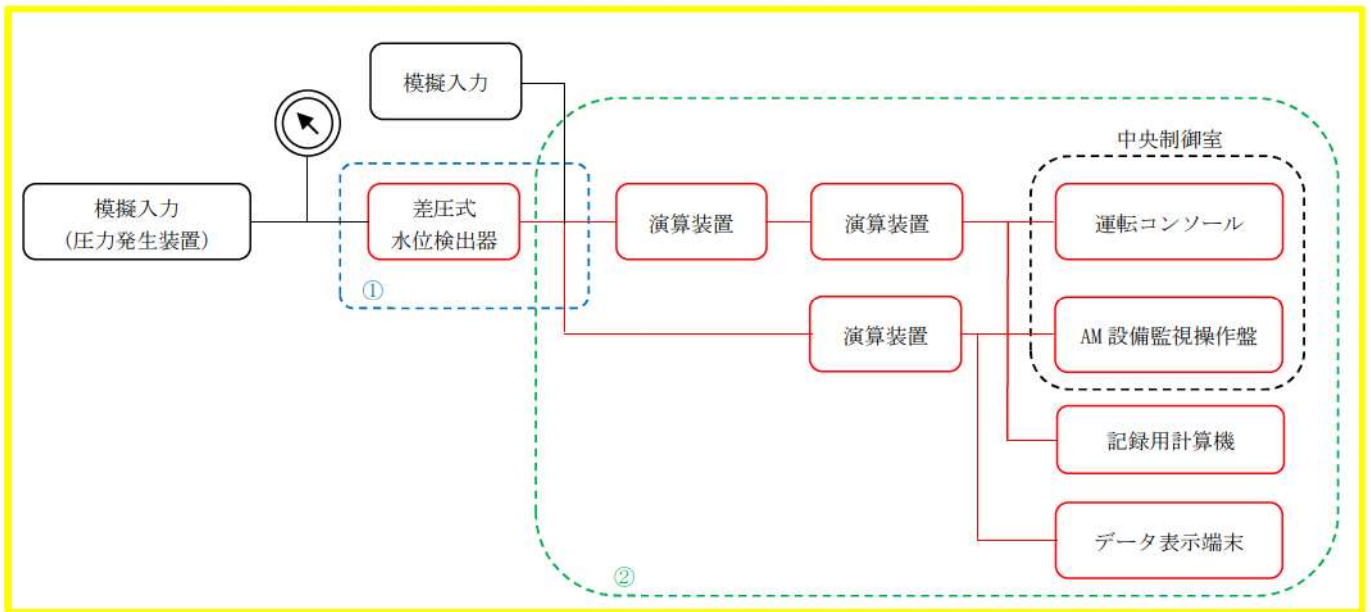
計装設備は、発電用原子炉の停止中又は計器を除外可能な期間に試験及び検査をすることとしており、試験及び検査内容は第1図～26図のとおりである。



- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

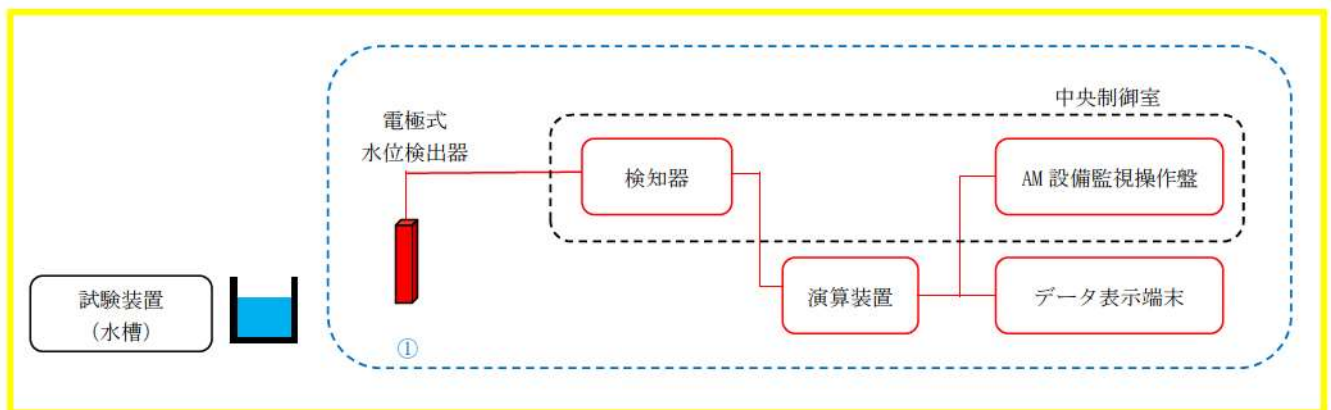
第1図 水位計の試験及び検査

（加圧器水位，蒸気発生器水位（広域），蒸気発生器水位（狭域），
格納容器再循環サンプ水位（広域），格納容器再循環サンプ水位（狭域），
燃料取替用水ピット水位，原子炉補機冷却水サージタンク水位，
ほう酸タンク水位，補助給水ピット水位）



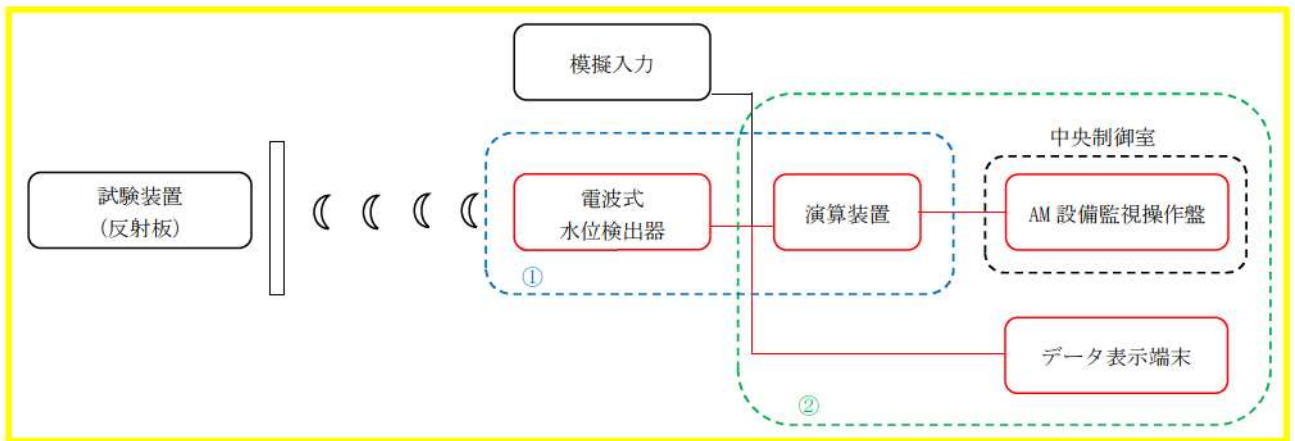
- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
 ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール・AM 設備監視操作盤）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 2 図 水位計の試験及び検査
 (原子炉容器水位)



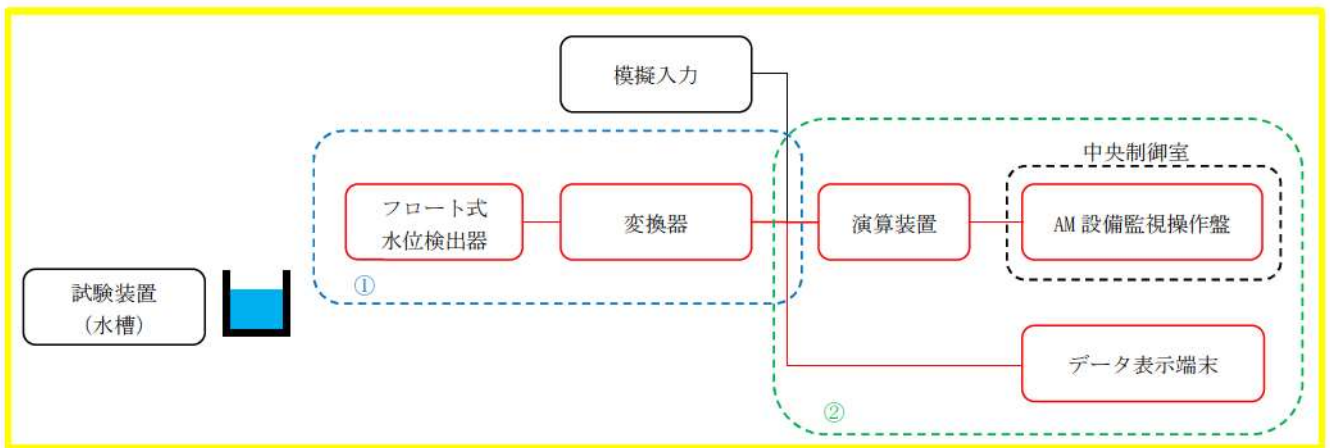
- ①試験装置（水槽）を用いて検出器が動作することを、中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末で確認（特性試験）

第 3 図 水位計の試験及び検査
 (原子炉下部キャビティ水位，格納容器水位)



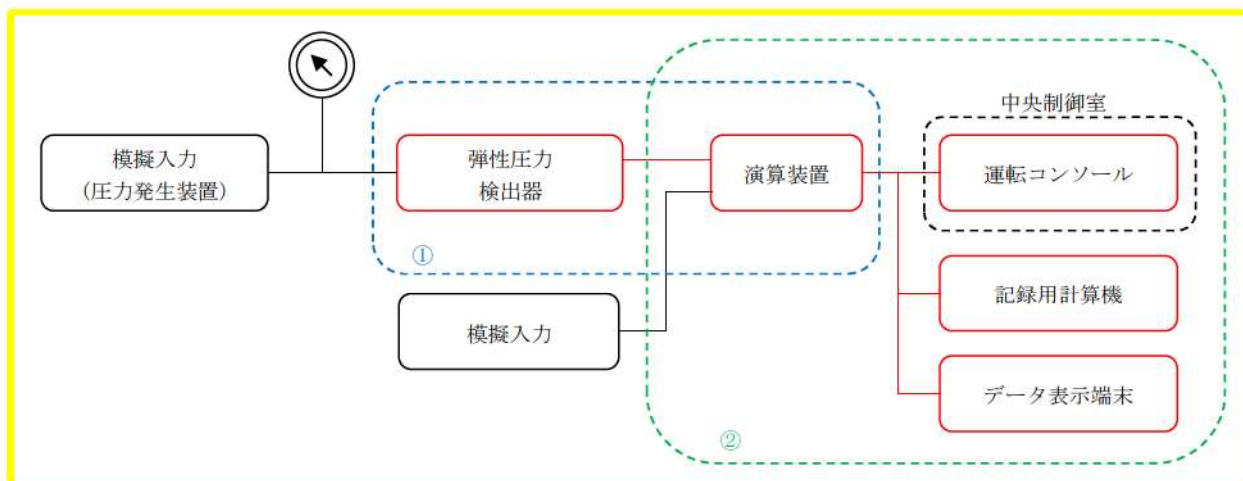
- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正並びに検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 4 図 水位計の試験及び検査
 (使用済燃料ピット水位 (AM 用))



- ①試験装置（水槽）を用いて検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

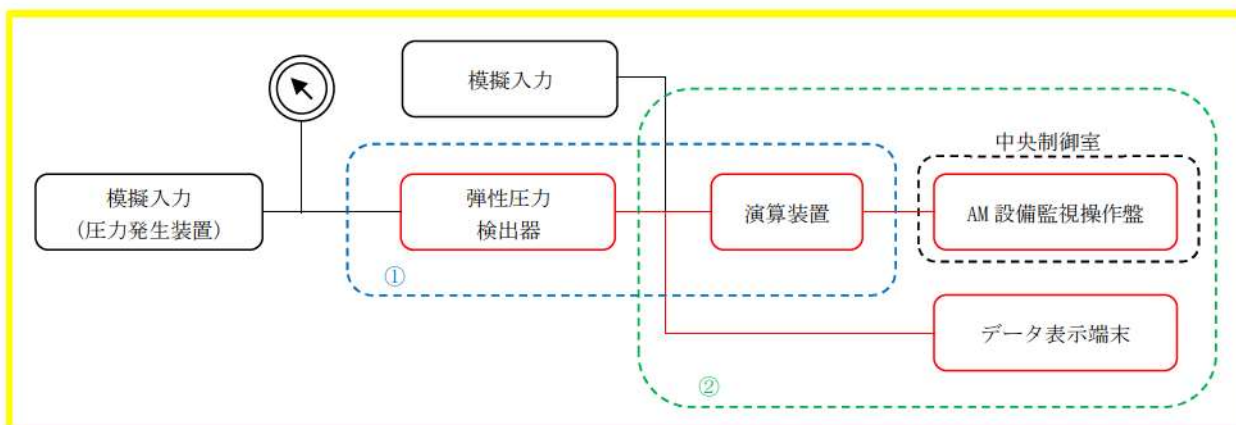
第 5 図 水位計の試験及び検査
 (使用済燃料ピット水位 (可搬型))



- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 6 図 圧力計の試験及び検査

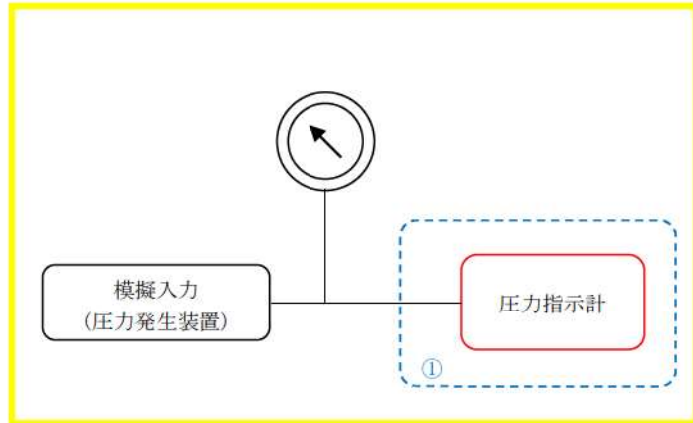
(1 次冷却材圧力（広域）、原子炉格納容器圧力、主蒸気ライン圧力)



- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 7 図 圧力計の試験及び検査

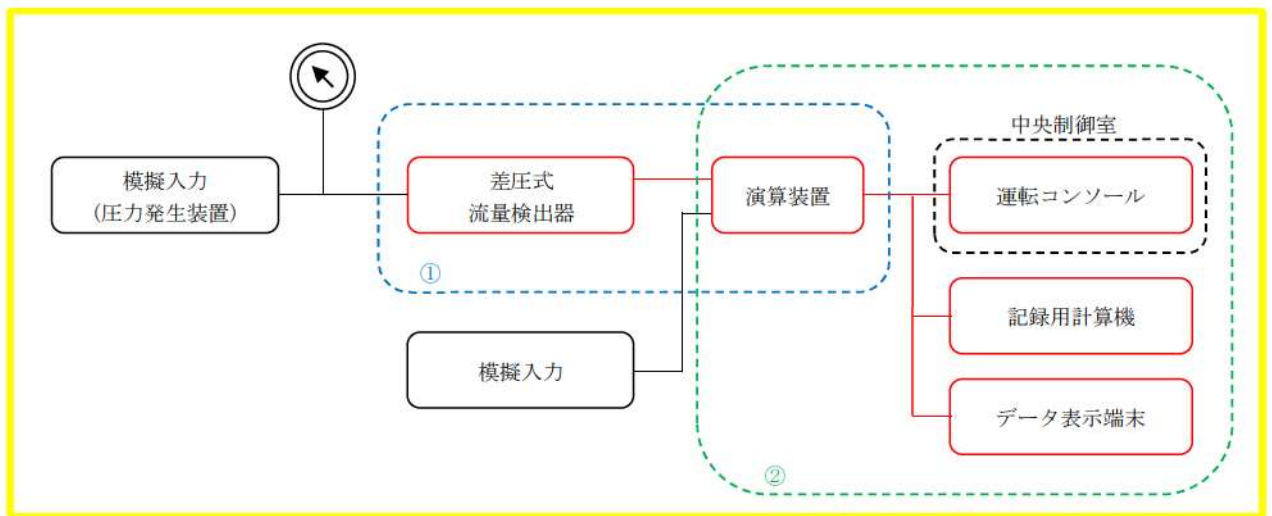
(格納容器圧力（AM 用）)



①圧力指示計に模擬入力を実施し、計器の校正を実施（特性試験）

第8図 圧力計の試験及び検査

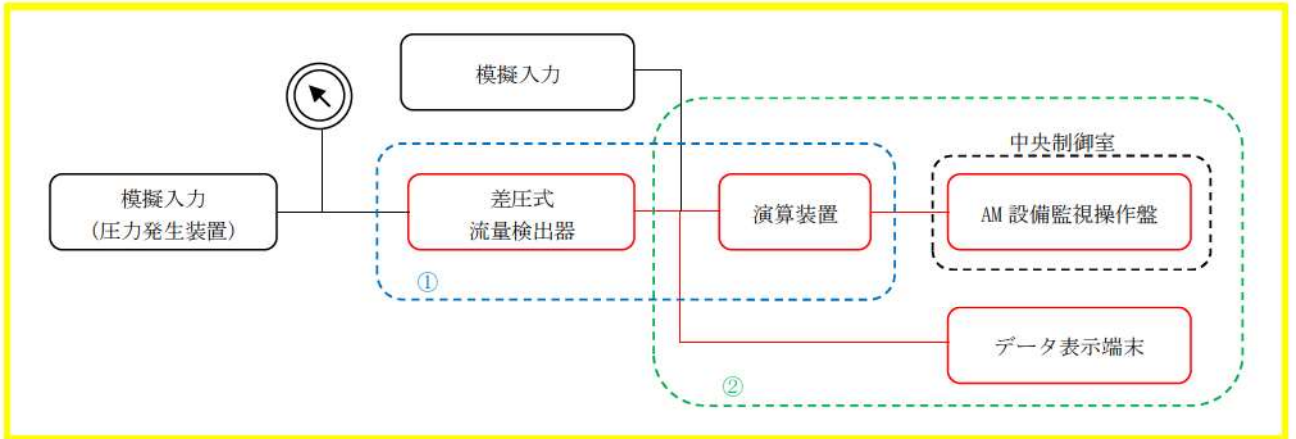
（原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型））



①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
 ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第9図 流量計の試験及び検査

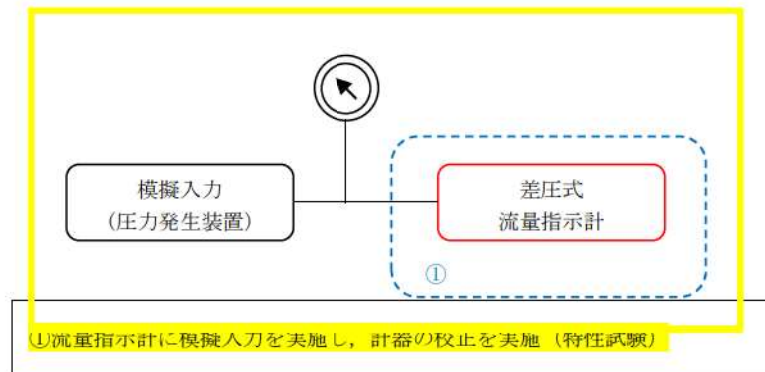
（高圧注入流量，低圧注入流量，補助給水流量）



- ①検出器に模擬入力を実施し、計器の校正及び検出器から演算装置までのループ試験を実施（特性試験）
 ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 10 図 流量計の試験及び検査

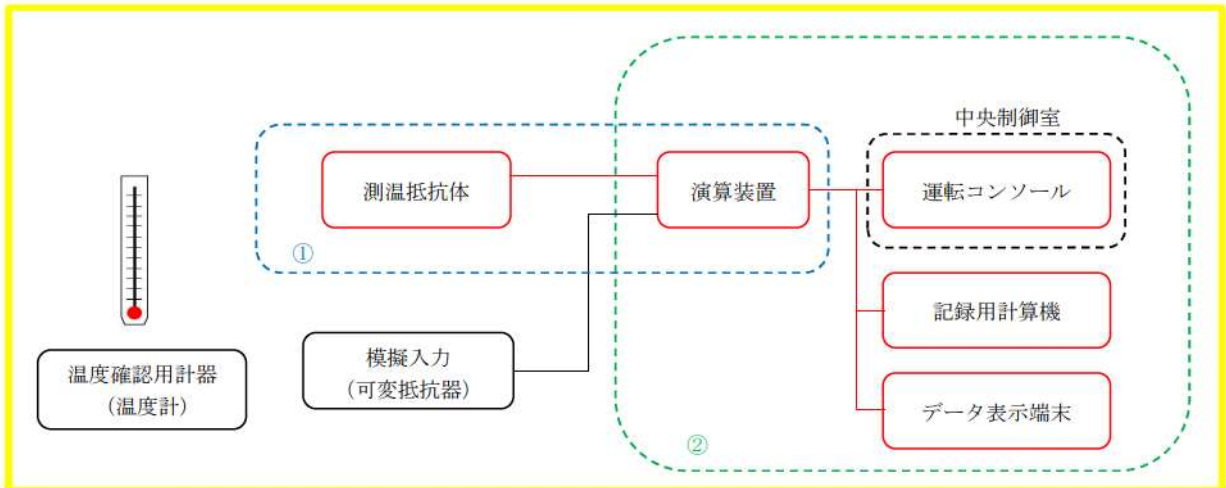
（代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量，
 B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM 用），
 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量（AM 用），
 原子炉補機冷却水供給母管流量（AM 用））



- ①流量指示計に模擬入力を実施し、計器の校正を実施（特性試験）

第 11 図 流量計の試験及び検査

（A－高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量（AM 用），
 A－高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量（AM 用））

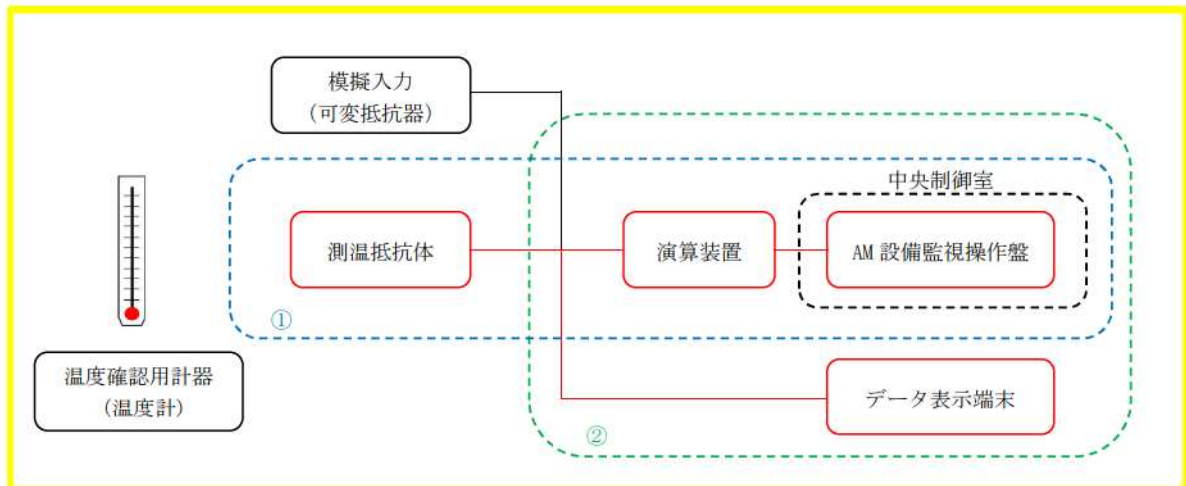


①検出器の温度確認，絶縁抵抗測定を実施（特性試験）

②演算装置に可変抵抗器を接続し，演算装置から中央制御室（運転コンソール），記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 12 図 温度計の試験及び検査

（1次冷却材温度（広域－高温側），1次冷却材温度（広域－低温側），格納容器内温度）

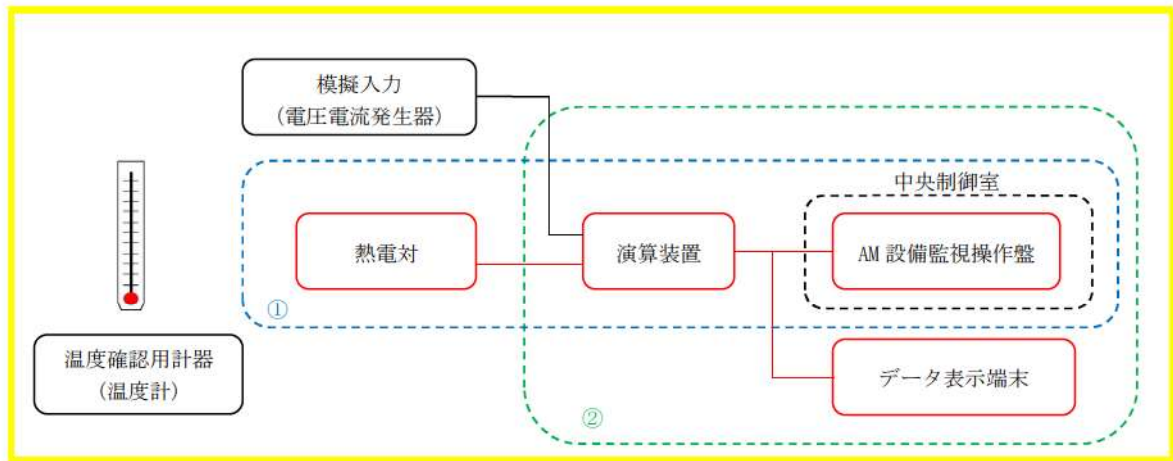


①検出器の温度確認，絶縁抵抗測定を実施（特性試験）

②演算装置に可変抵抗器を接続し，演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 13 図 温度計の試験及び検査

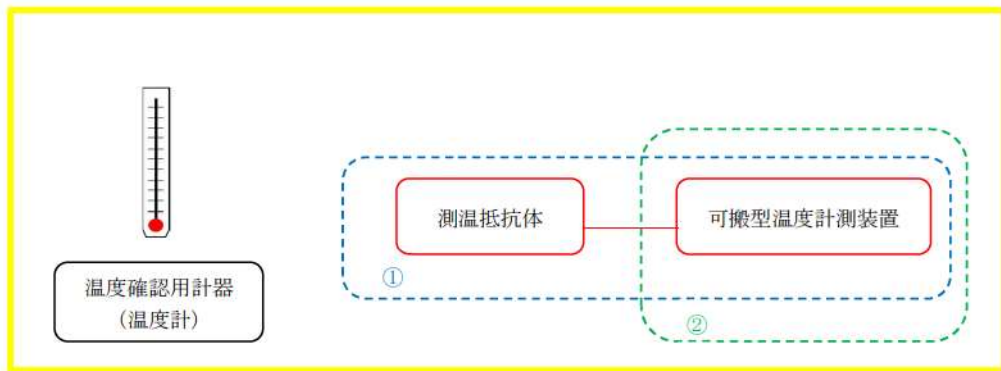
（使用済燃料ピット温度（AM 用））



- ①検出器の温度確認，絶縁抵抗測定を実施（特性試験）
- ②演算装置に電圧電流発生器を接続し，演算装置から中央制御室（AM設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 14 図 温度計の試験及び検査

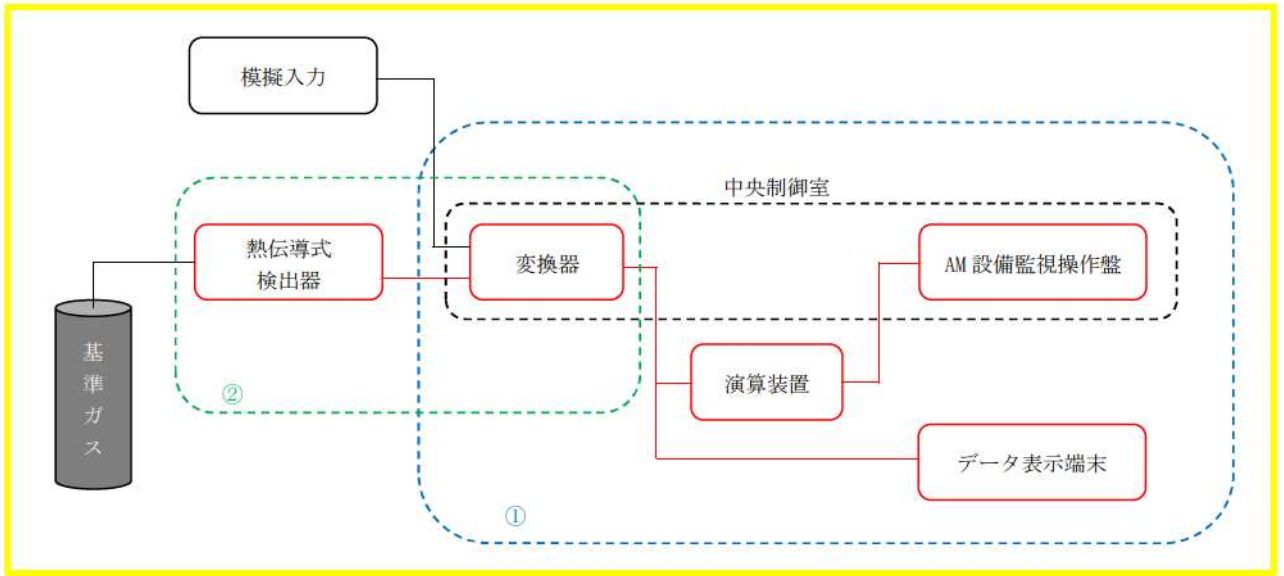
（原子炉格納容器内水素処理装置温度，格納容器イグナイタ温度）



- ①可搬型温度計測装置の温度確認を実施（特性試験）
- ②可搬型温度計測装置に模擬入力を実施し，計器の校正を実施（特性試験）

第 15 図 温度計の試験及び検査

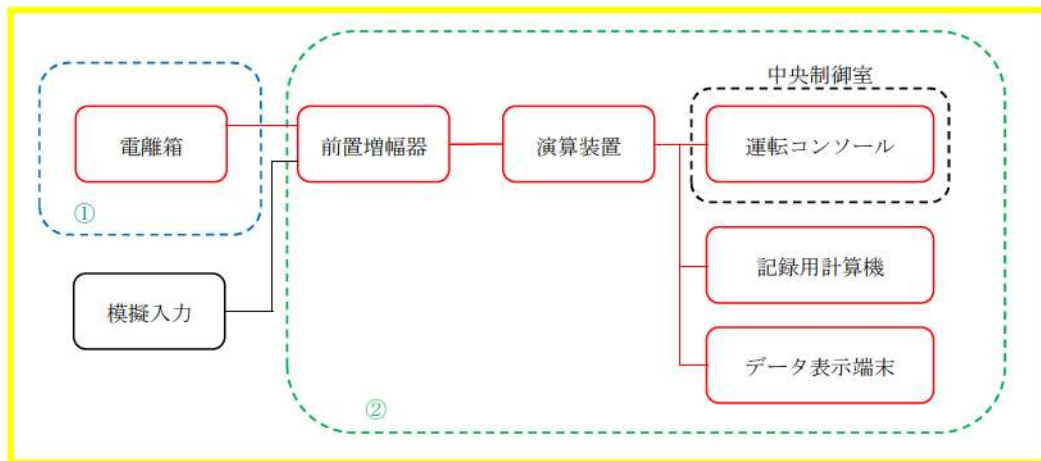
（可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度））



- ①模擬入力による中央制御室（AM設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）
- ②基準ガスによる検出器の校正

第16図 水素濃度計の試験及び検査

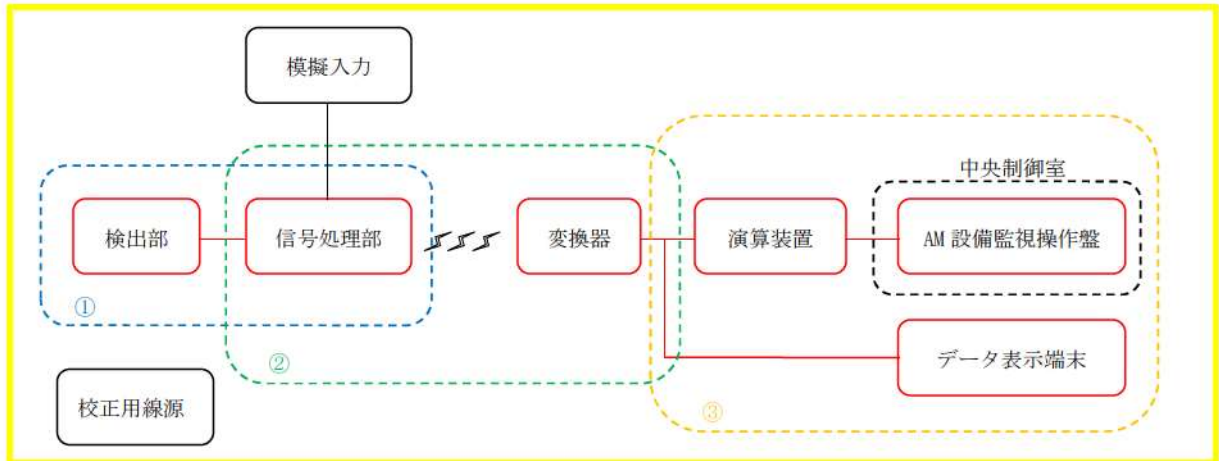
（可搬型格納容器水素濃度計測ユニット，可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット）



- ①検出器内部線源を用いて検出器の電流値確認を実施（特性試験）
- ②前置増幅器に模擬入力を実施し，計器の校正並びに前置増幅器から中央制御室（運転コンソール），記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第17図 放射線量率計の試験及び検査

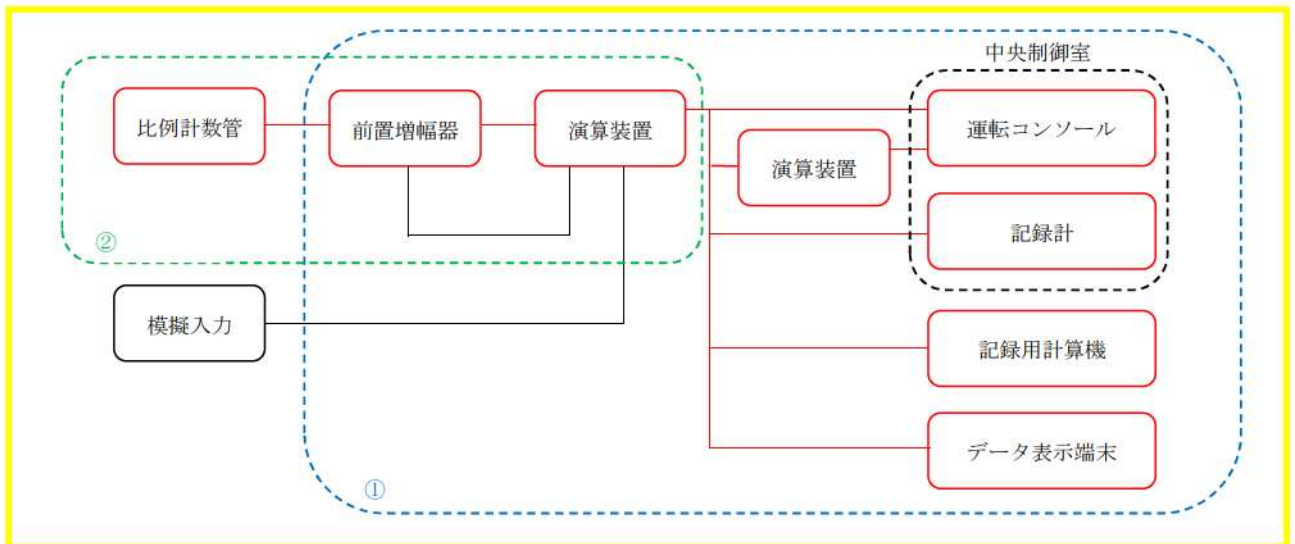
（格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ），
格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ））



- ①標準線源を用いて検出器の線源校正を実施（特性試験）
- ②信号処理部に模擬入力を実施し、信号処理部から変換器までのループ試験を実施（特性試験）
- ③演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（AM 設備監視操作盤）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 18 図 放射線量率計の試験及び検査

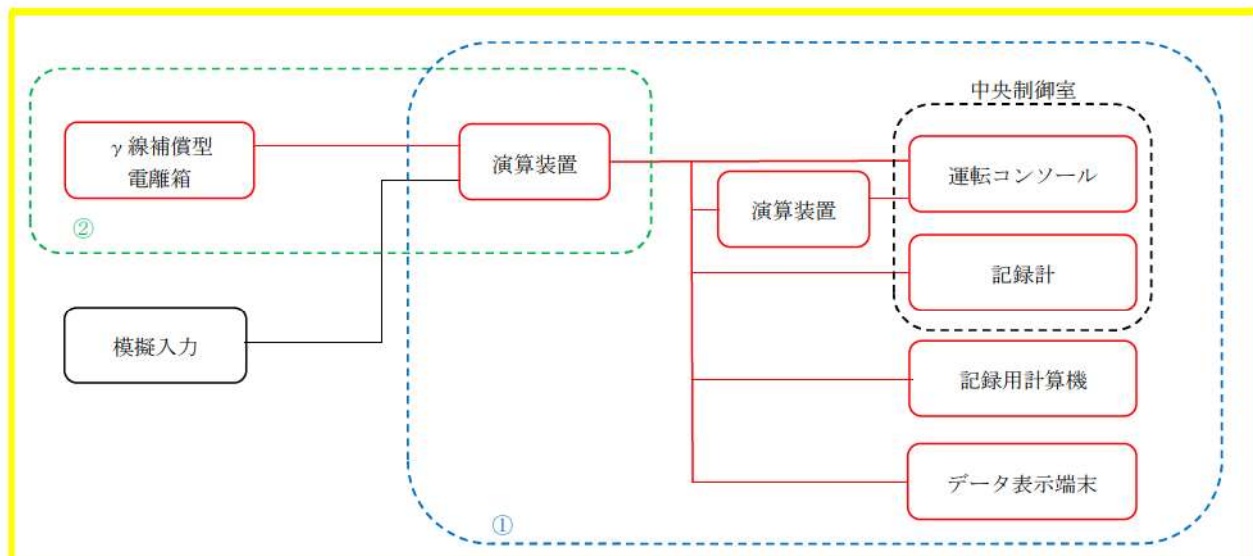
（使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ）



- ①計測機器、記録計に模擬入力を実施し、計器の校正及び計測機器から前置増幅器、中央制御室（運転コンソール・記録計）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）
- ②検出器点検として、プラトー特性測定、絶縁抵抗試験を実施（特性試験）

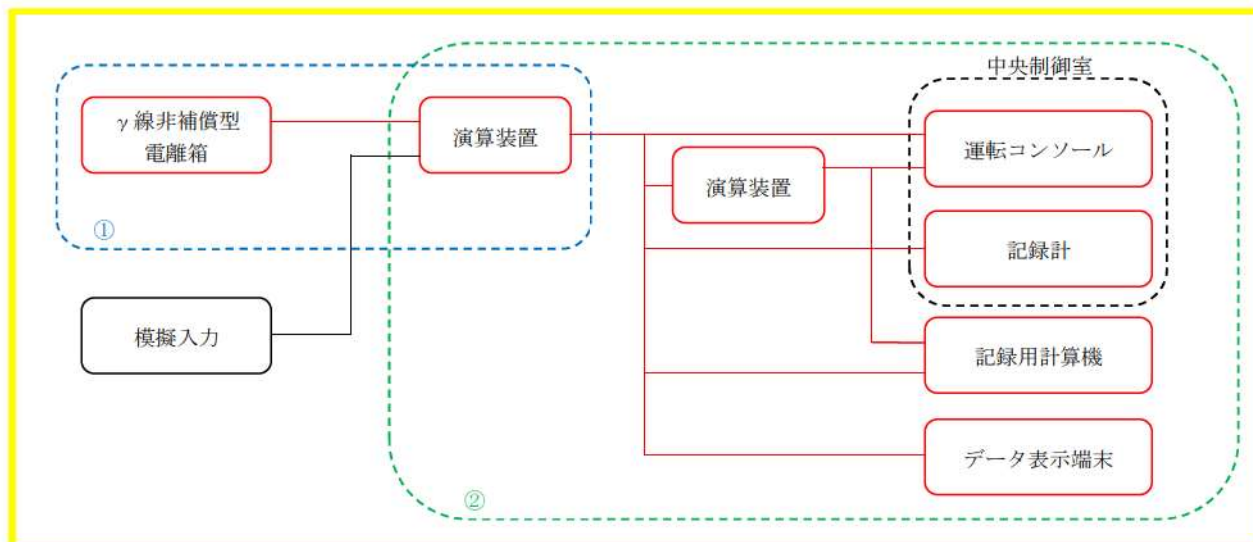
第 19 図 原子炉出力の試験及び検査

（中性子源領域中性子束）



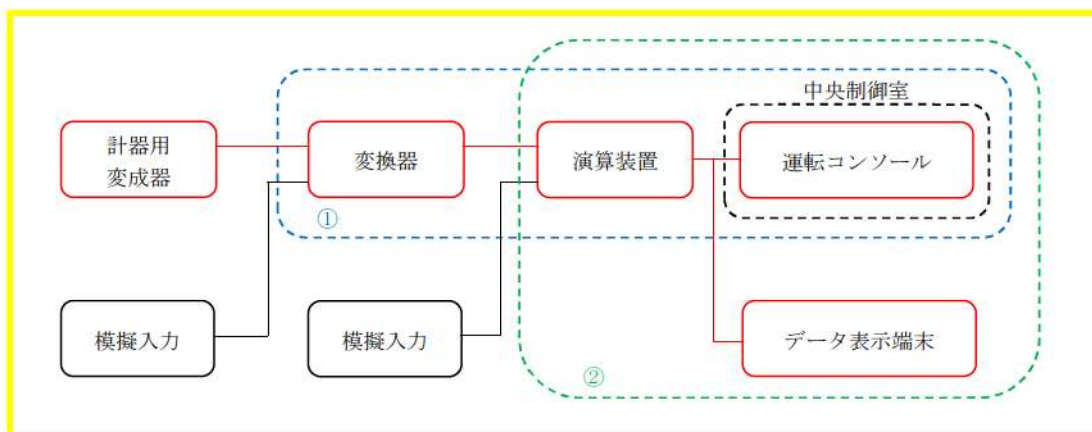
- ①計測機器、記録計に模擬入力を実施し、計器の校正及び計測機器から中央制御室（運転コンソール・記録計）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）
- ②検出器点検として、補償特性測定、飽和特性試験、及び絶縁抵抗試験を実施（特性試験）

第 20 図 原子炉出力の試験及び検査
(中間領域中性子束)



- ①計測機器、記録計に模擬入力を実施し、計器の校正及び計測機器から中央制御室（運転コンソール・記録計）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）
- ②検出器点検として、飽和特性試験、絶縁抵抗試験を実施（特性試験）

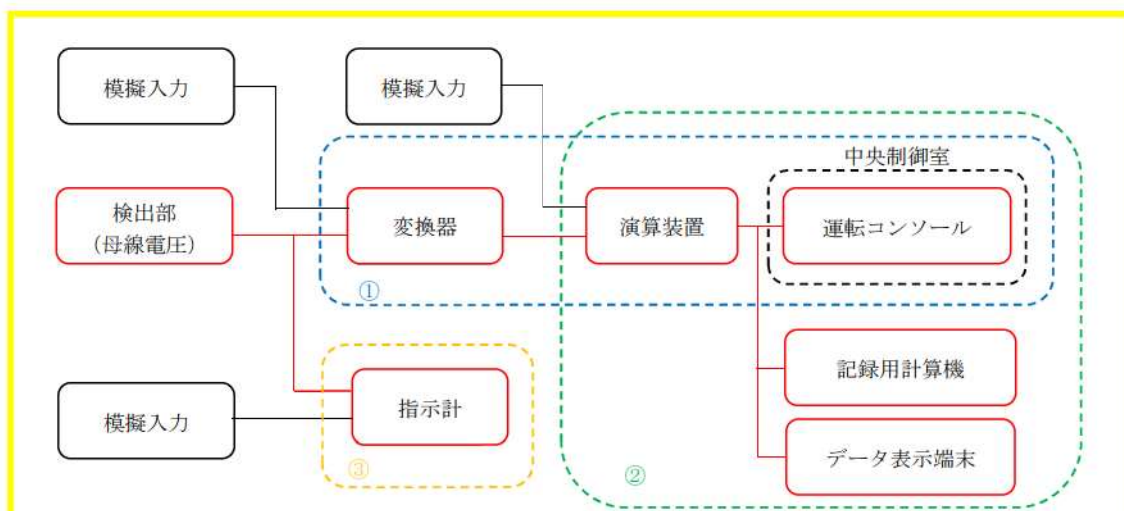
第 21 図 原子炉出力の試験及び検査
(出力領域中性子束)



- ①変換器に模擬入力を実施し、計器の校正及び変換器から中央制御室（運転コンソール）までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール）及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）

第 22 図 電圧計の試験及び検査

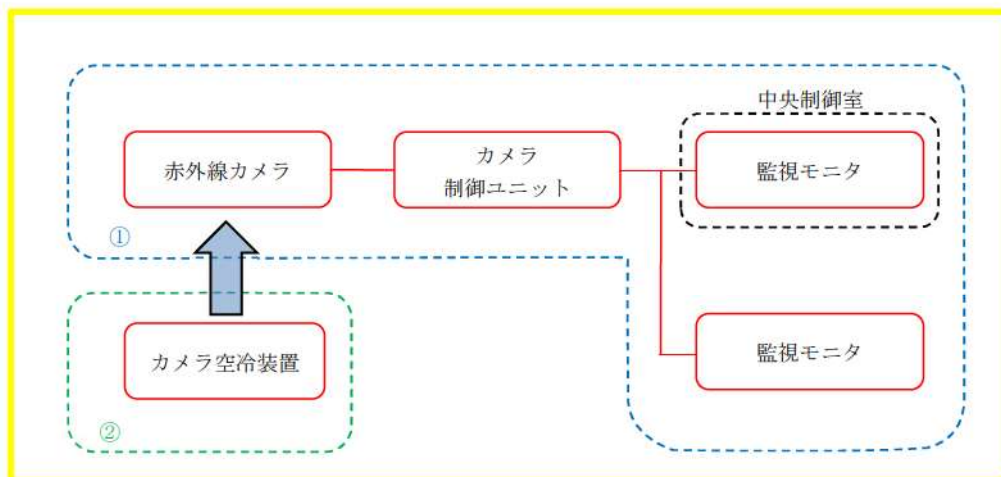
（6－A，B 母線電圧）



- ①変換器に模擬入力を実施し、計器の校正及び変換器から中央制御室（運転コンソール）までのループ試験を実施（特性試験）
- ②演算装置に模擬入力を実施し、演算装置から中央制御室（運転コンソール）、記録用計算機及びデータ表示端末までのループ試験を実施（特性試験）
- ③指示計に模擬入力を実施し、計器の校正を実施（特性試験）

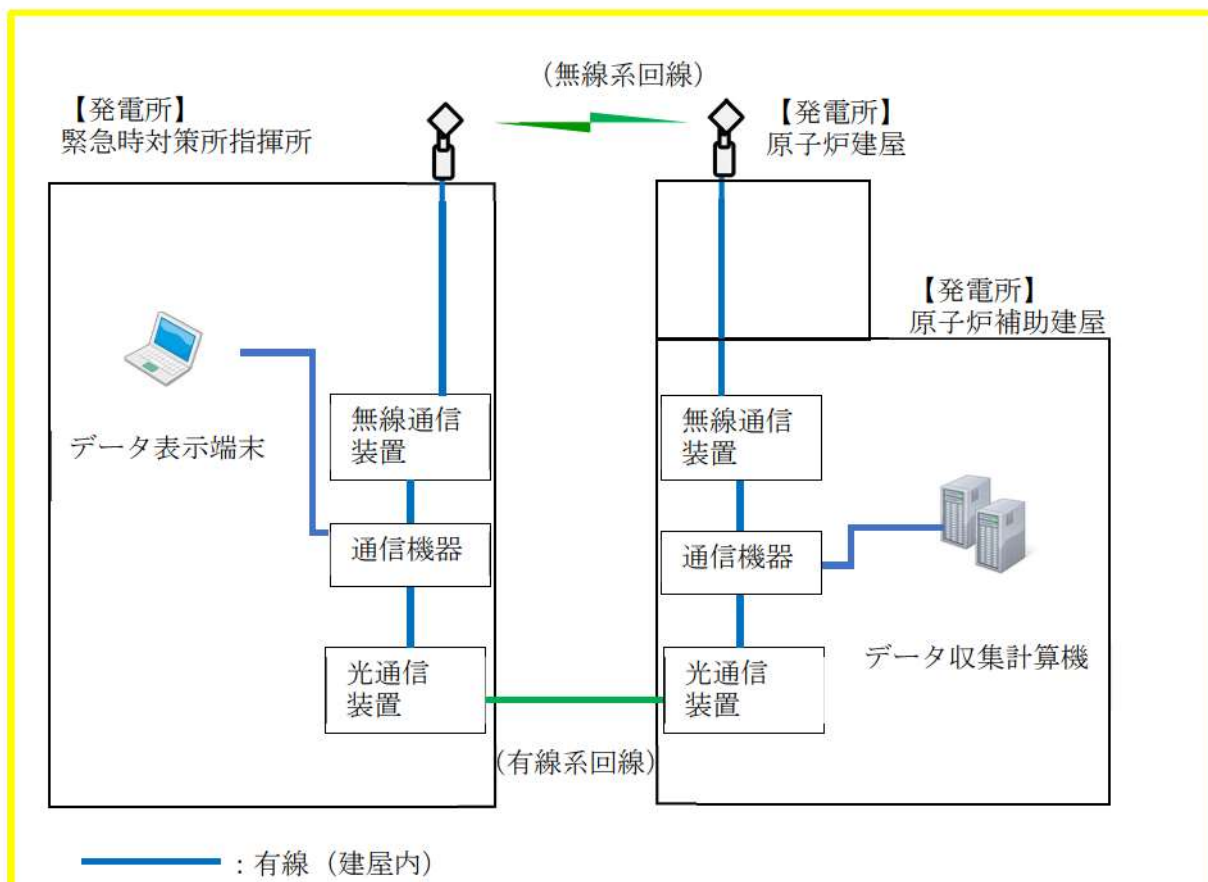
第 23 図 電圧計の試験及び検査

（A，B－直流コントロールセンタ母線電圧）

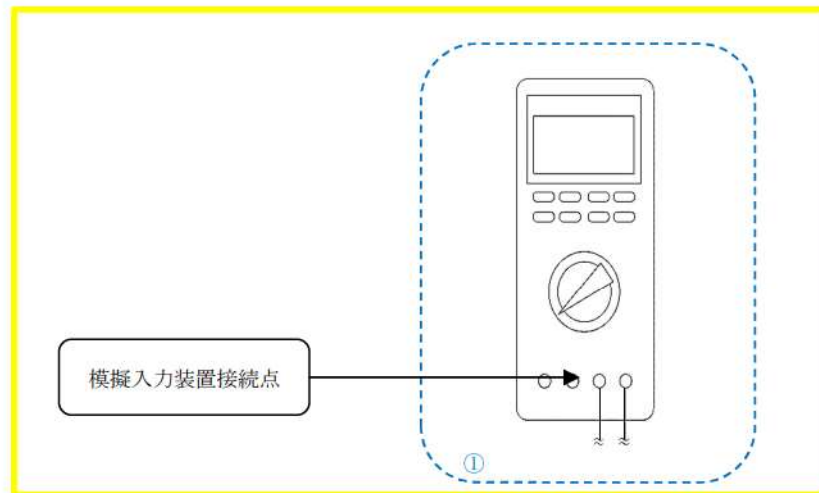


- ①使用済燃料ピット監視カメラの外観確認及び映像確認を実施（機能・性能検査）
- ②使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置の外観確認及び性能確認を実施（機能・性能検査）

第 24 図 使用済燃料ピット監視カメラの試験及び検査



第 25 図 データ伝送設備（発電所内）の試験及び検査

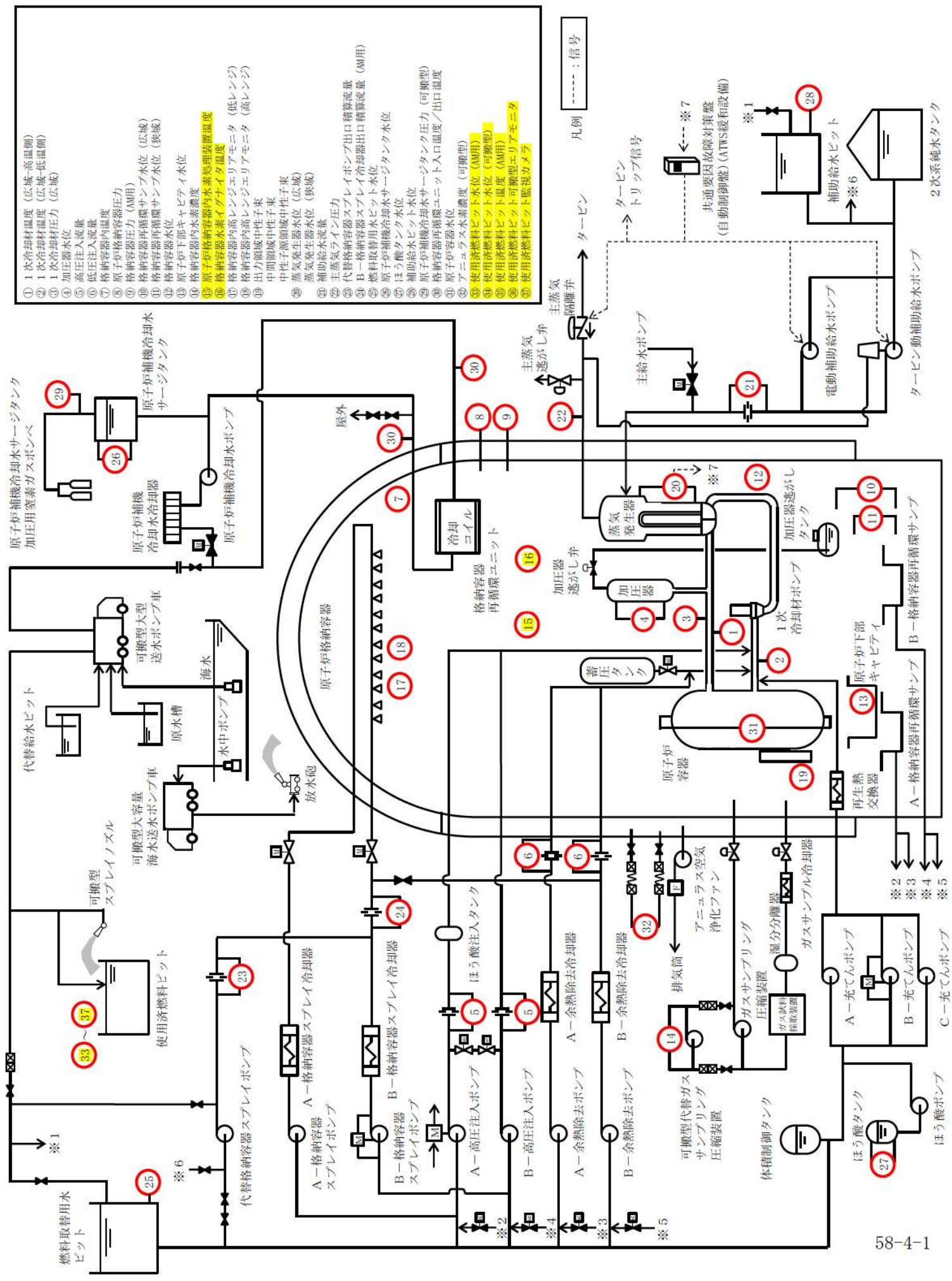


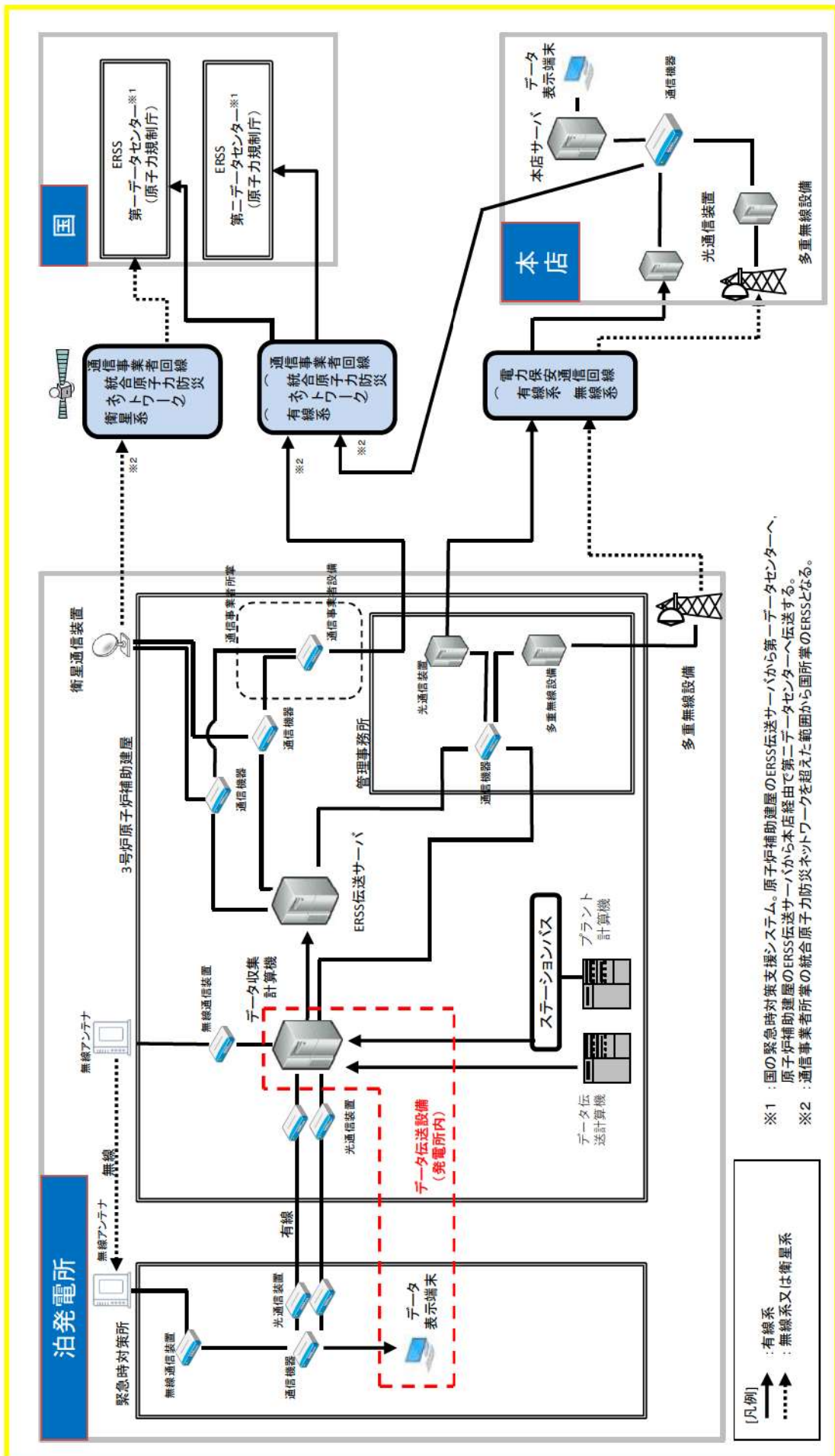
①可搬型計測器に模擬入力を実施し，計器の校正を実施（特性試験）

第 26 図 可搬型計測器の試験及び検査

58-4 系統図

第1図 主要設備 概略系統図 (1/2)





※1 : 国の緊急時対策支援システム。原子炉補助建屋のERSS伝送サーバから第一データセンターへ、原子炉補助建屋のERSS伝送サーバから本店経由で第二データセンターへ伝送する。
 ※2 : 通信事業者所掌の統合原子力防災ネットワークを超えた範囲から国所掌のERSSとなる。

[凡例]
 → : 有線系
 - - - - - : 無線系又は衛星系

第1図 主要設備 概略系統図 (2/2)

58-5 容量設定根拠

目次

1. 概要
2. 基本方針
3. 計測装置の構成
4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲

※本資料における については、防護上の観点又は商業機密を含むため公開できません。

1. 概要

本説明書は、計測制御系統施設、放射線管理施設、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の以下の計測装置の構成並びに計測範囲及び警報動作範囲について説明するものである。

- (1) 中性子源領域計測装置、中間領域計測装置及び出力領域計測装置
- (2) 原子炉压力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置
- (3) 原子炉压力容器本体内の水位を計測する装置
- (4) 加圧器内の水位を計測する装置
- (5) 原子炉格納容器本体内の圧力、温度又は水素ガス濃度を計測する装置
- (6) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置
- (7) 原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力又は水位を計測する装置
- (8) 蒸気タービンの附属施設に係る貯水設備内の水位を計測する装置
- (9) 蒸気発生器内の水位を計測する装置
- (10) 主蒸気の圧力を計測する装置
- (11) 補助給水流量を計測する装置
- (12) ほう酸注入機能を有する設備に係る容器内の水位を計測する装置
- (13) 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置
- (14) 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置
- (15) 圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度を計測する装置
- (16) 二次格納施設内の水素ガス濃度を計測する装置
- (17) 放射線管理用計測装置
- (18) その他重大事故等対処設備の計測装置

2. 基本方針

重大事故等時において、発電用原子炉施設の主要なプロセス量を計測して、その計測結果を中央制御室において監視する目的で以下に示す計測装置を設置する。また、重大事故等時において期待されるパラメータに対して、その計測結果を中央制御室において監視する目的で、以下に示す計測装置を設置する。

2.1 中性子源領域計測装置、中間領域計測装置及び出力領域計測装置

本計測装置は、炉心中性子束レベル（中性子源領域、中間領域及び出力領域）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.2 原子炉圧力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置

本計測装置は、原子炉圧力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の圧力（1次冷却材圧力（広域））、温度（1次冷却材温度（広域－高温側）、1次冷却材温度（広域－低温側））及び流量（高圧注入流量、低圧注入流量、B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.3 原子炉圧力容器本体内の水位を計測する装置

本計測装置は、原子炉圧力容器本体内の水位（原子炉容器水位）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.4 加圧器内の水位を計測する装置

本計測装置は、加圧器水位を計測して、その計測結果を中央制御室における表示、記録装置にて記録する目的で設置する。

2.5 原子炉格納容器本体内の圧力、温度又は水素ガス濃度を計測する装置

本計測装置は、原子炉格納容器本体内の圧力（格納容器圧力（AM用）、原子炉格納容器圧力）、温度（格納容器内温度）及び水素濃度（格納容器内水素濃度）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置

本計測装置は、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位（燃料取替用水ピット水位）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.7 原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力又は水位を計測する装置

本計測装置は、原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力（原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型））及び水位（原子炉補機冷却水サージタンク水位）を計測して、その計測結果を中央制御室若しくは現場に表示又は指示し、記録する目的で設置する。

2.8 蒸気タービンの附属施設に係る貯水設備内の水位を計測する装置

本計測装置は、蒸気タービンの附属施設に係る貯水設備内の水位（補助給水ピット水位）

を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.9 蒸気発生器内の水位を計測する装置

本計測装置は、蒸気発生器内の水位（蒸気発生器水位（広域）及び蒸気発生器水位（狭域））を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.10 主蒸気の圧力を計測する装置

本計測装置は、主蒸気の圧力（主蒸気ライン圧力）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.11 補助給水流量を計測する装置

本計測装置は、補助給水流量を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.12 ほう酸注入機能を有する設備に係る容器内の水位を計測する装置

本計測装置は、ほう酸注入機能を有する設備に係る容器内の水位（ほう酸タンク水位）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.13 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置

本計測装置は、原子炉格納容器本体への冷却材流量（高圧注入流量、低圧注入流量、B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.14 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置

本計測装置は、原子炉格納容器本体の水位（格納容器再循環サンプル水位（広域）及び格納容器再循環サンプル水位（狭域））を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

原子炉格納容器本体の水位（原子炉下部キャビティ水位）を計測する装置は、熔融炉心の冷却に必要な水深があることを計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

原子炉格納容器本体の水位（格納容器水位）を計測する装置は、格納容器内への注入量の制限レベルを計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.15 圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度を計測する装置

本計測装置は、圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）を計測して、その計測結果を現場に表示し、記録する目的で設置する。

2.16 二次格納施設内の水素ガス濃度を計測する装置

本計測装置は、二次格納施設内の水素ガス濃度（アニュラス水素濃度（可搬型））を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.17 放射線管理用計測装置

本計測装置は、原子炉格納容器内の放射線量率（格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ））及び使用済燃料ピットの放射線量率（使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

2.18 その他重大事故等対処設備の計測装置

本計測装置は、その他重大事故等の対処に必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータ（原子炉格納容器内水素処理装置温度、格納容器水素イグナイタ温度、使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）、使用済燃料ピット監視カメラ）を計測して、その計測結果を中央制御室に表示し、記録する目的で設置する。

3. 計測装置の構成

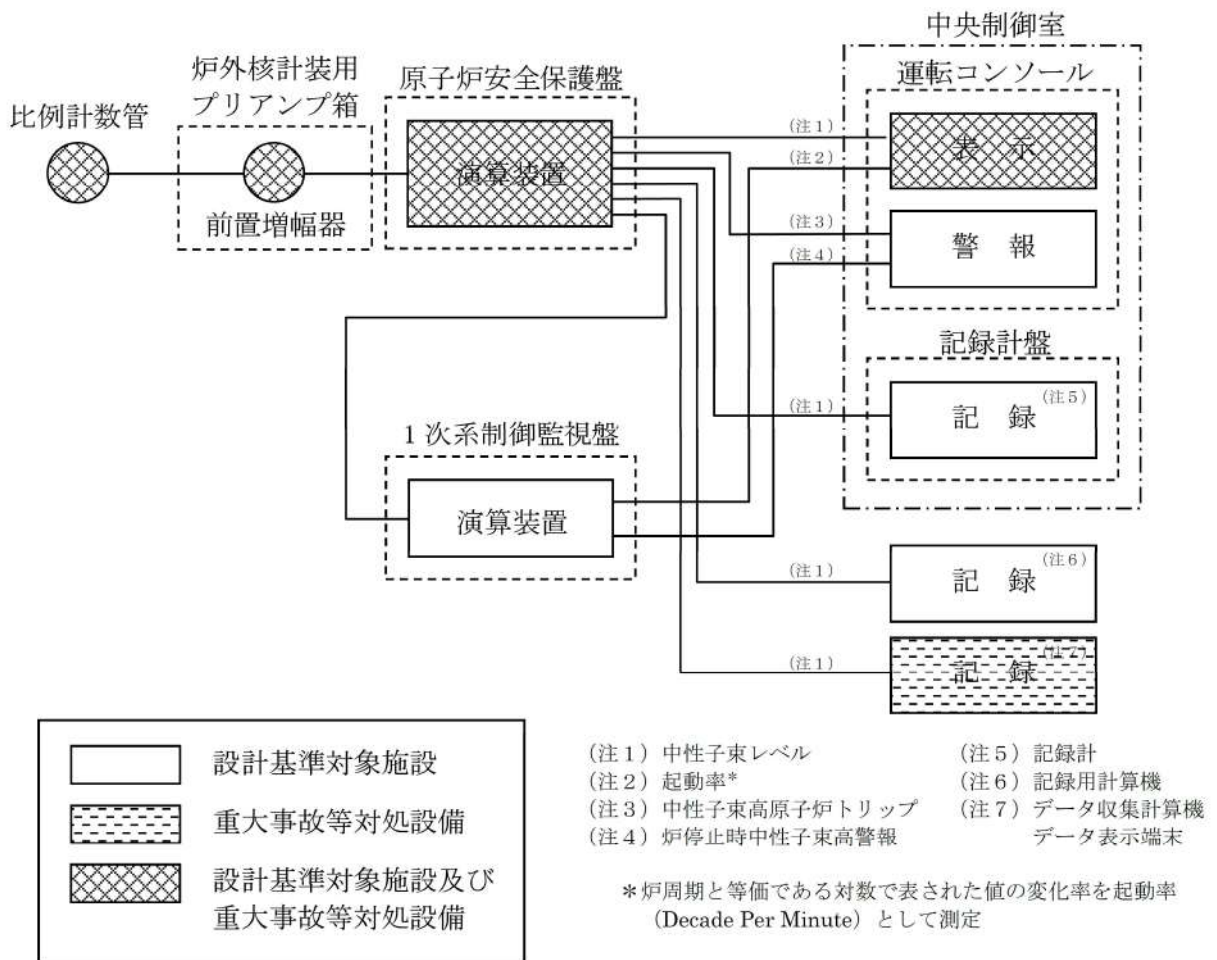
3.1 中性子源領域計測装置，中間領域計測装置及び出力領域計測装置

3.1.1 中性子源領域計測装置

(1) 中性子源領域中性子束

中性子源領域中性子束は，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており，中性子源領域中性子束の検出信号は，比例計数管にて中性子束レベルをパルス信号として検出する。検出したパルス信号は，前置増幅器で増幅し，原子炉安全保護盤内の演算装置にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後，中性子束レベルを中央制御室に表示し，記録する。

(第1図「中性子源領域中性子束の概略構成図」参照。)

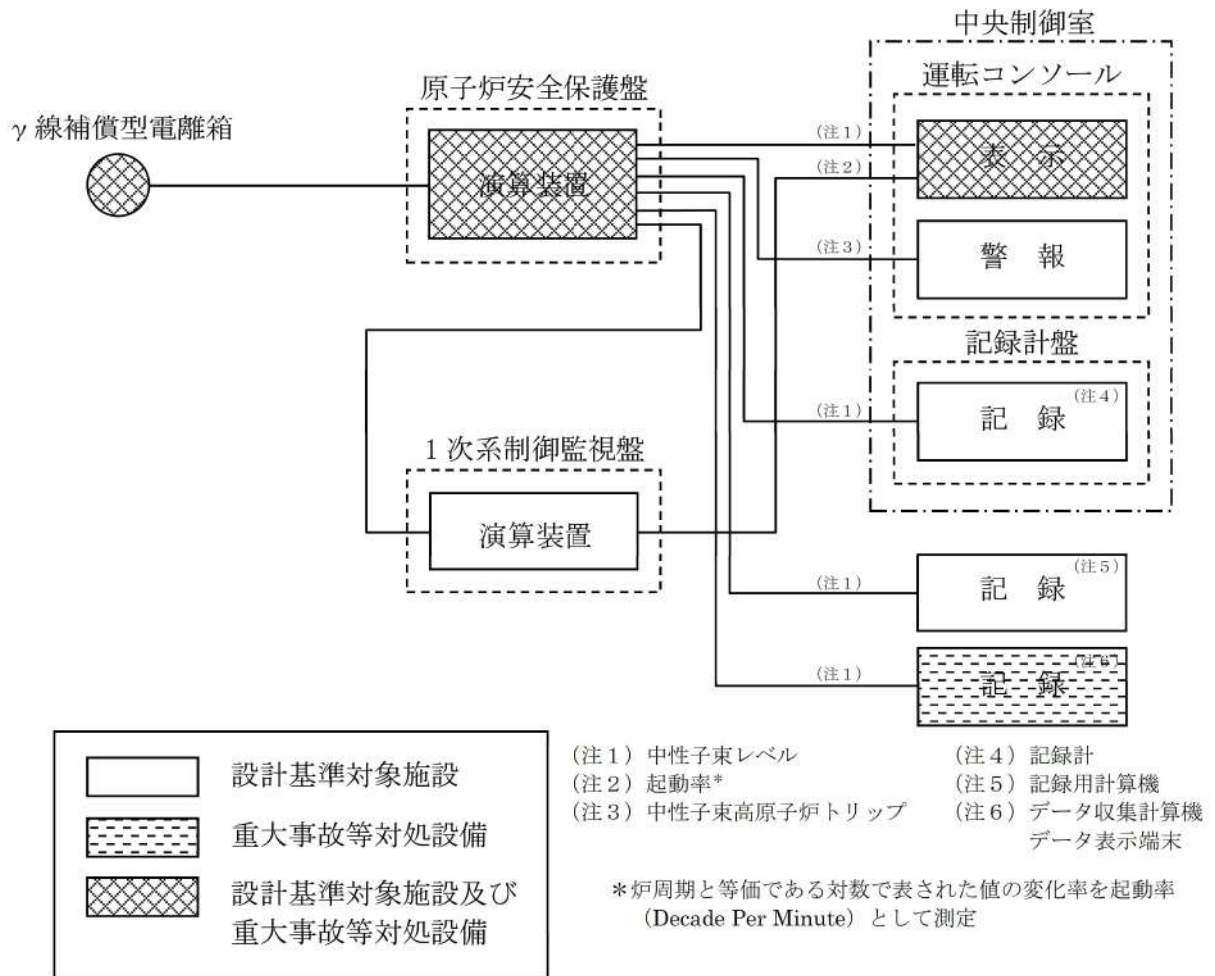


第1図 中性子源領域中性子束の概略構成図

(2) 中間領域中性子束

中間領域中性子束は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、中間領域中性子束の検出信号は、 γ 線補償型電離箱にて中性子束レベルを電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に表示し、記録する。

(第2図「中間領域中性子束の概略構成図」参照。)



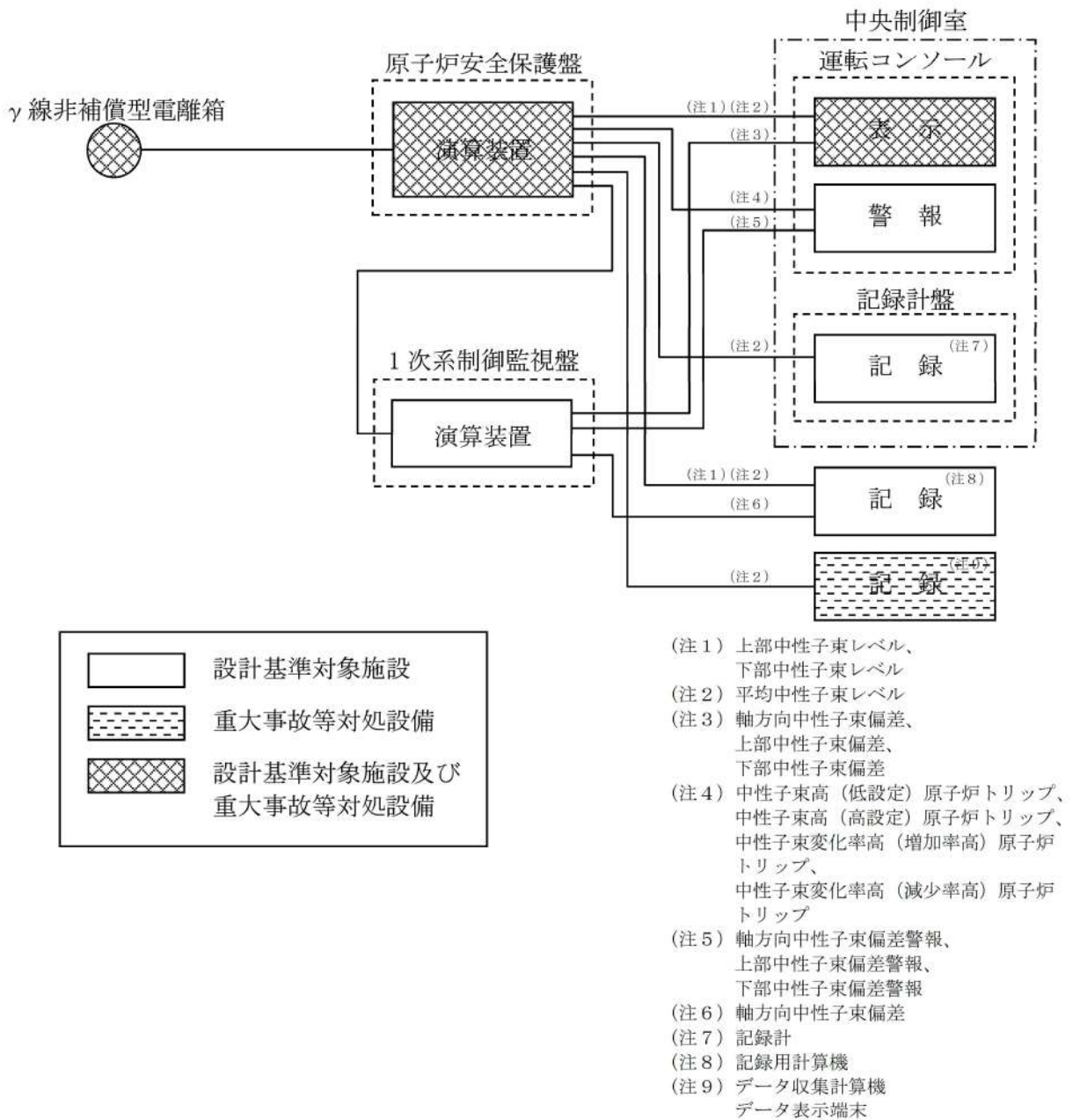
第2図 中間領域中性子束の概略構成図

3.1.2 出力領域計測装置

(1) 出力領域中性子束

出力領域中性子束は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、出力領域中性子束の検出信号は、 γ 線非補償型電離箱にて中性子束レベルを電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に表示し、記録する。

(第3図「出力領域中性子束の概略構成図」参照。)



第3図 出力領域中性子束の概略構成図

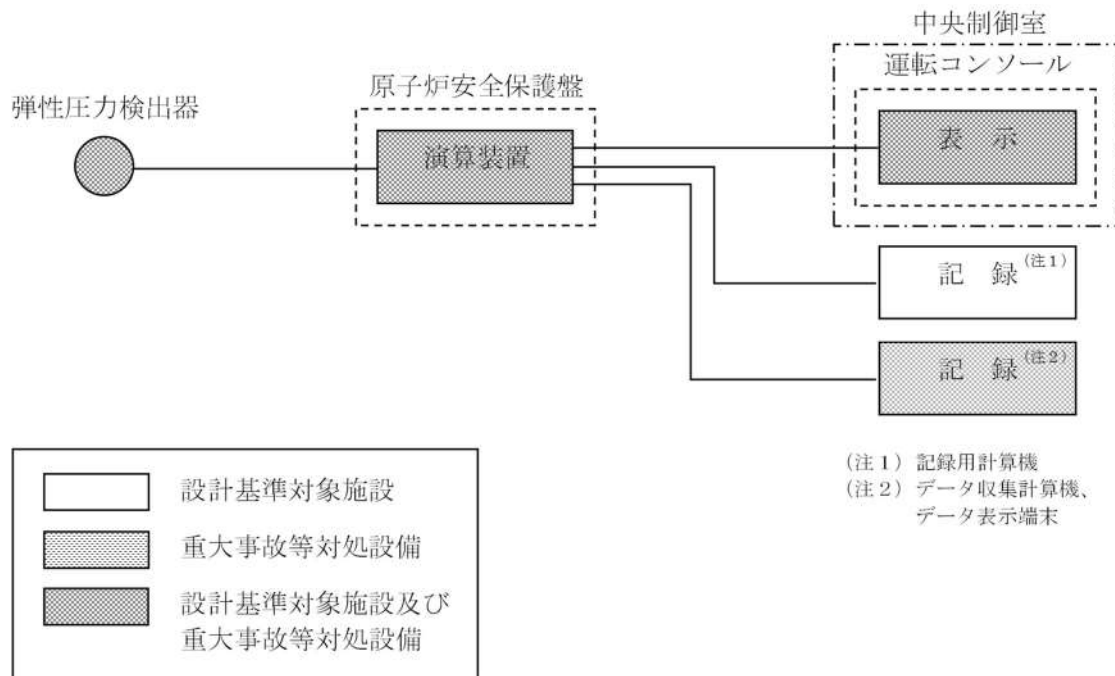
3.2 原子炉圧力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む）を計測する装置

3.2.1 原子炉圧力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の圧力

(1) 1次冷却材圧力（広域）

1次冷却材圧力（広域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての機能を有しており、弾性圧力検出器にて圧力を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて圧力信号に変換する処理を行った後、1次冷却材圧力（広域）として中央制御室に表示し、記録する。

（第4図「1次冷却材圧力（広域）の概略構成図」参照。）



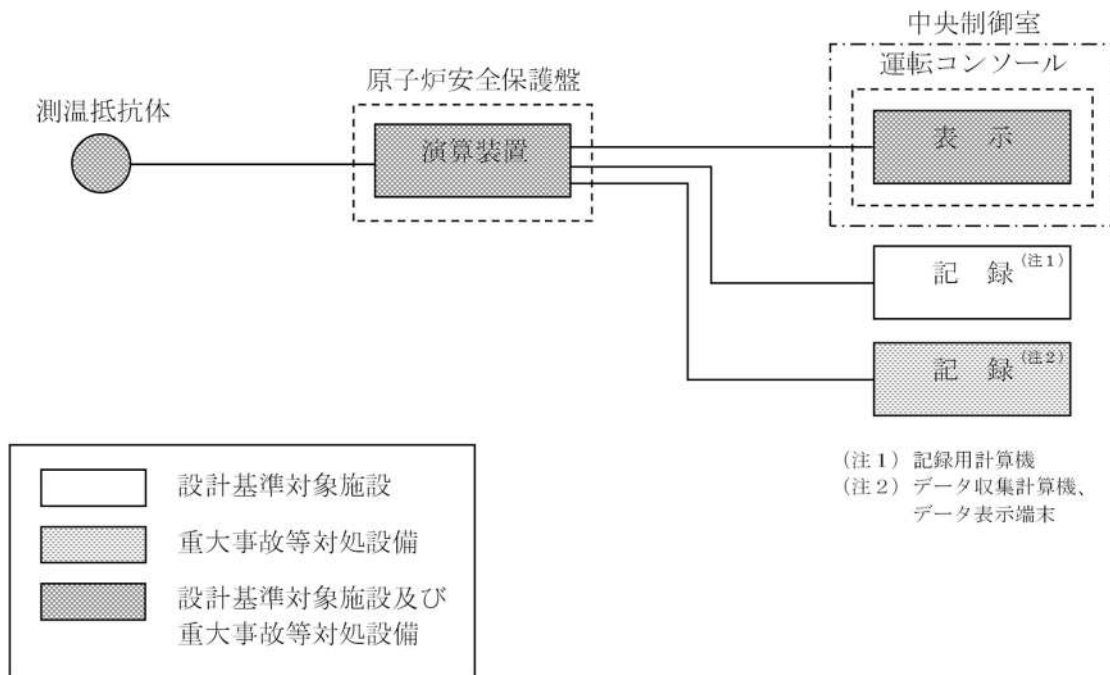
第4図 1次冷却材圧力（広域）の概略構成図

3.2.2 原子炉压力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の温度

(1) 1次冷却材温度（広域－高温側）

1次冷却材温度（広域－高温側）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、測温抵抗体にて温度を抵抗値として検出する。検出した抵抗値は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて温度信号に変換する処理を行った後、1次冷却材温度（広域－高温側）として中央制御室に表示し、記録する。

（第5図「1次冷却材温度（広域－高温側）の概略構成図」参照。）

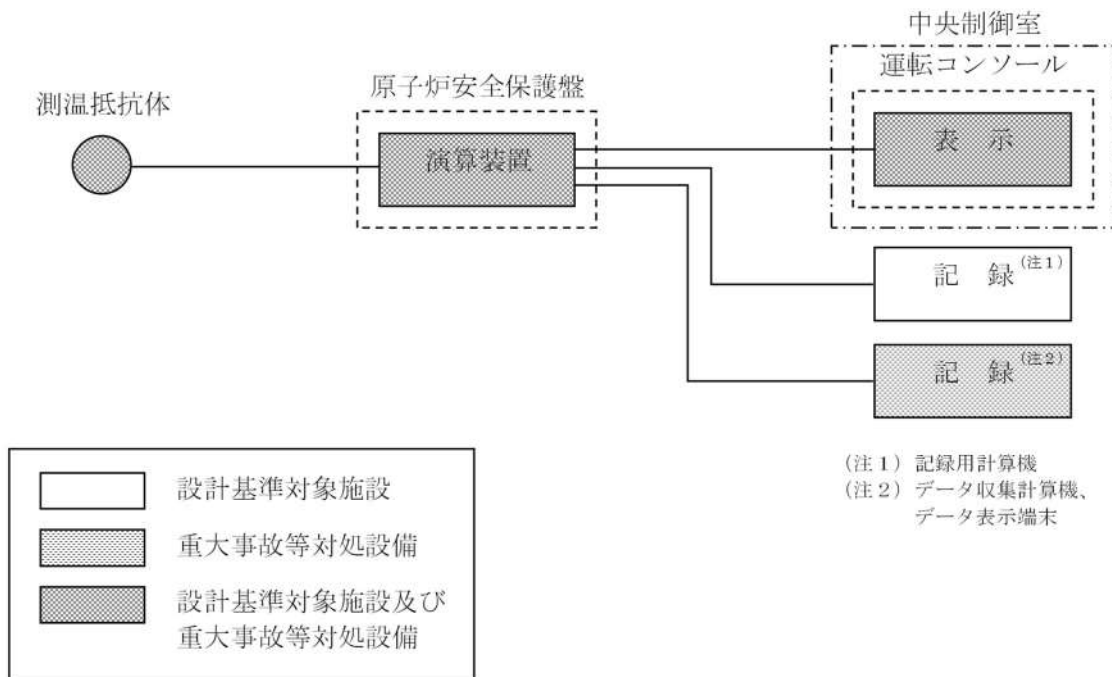


第5図 1次冷却材温度（広域－高温側）の概略構成図

(2) 1次冷却材温度（広域－低温側）

1次冷却材温度（広域－低温側）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、測温抵抗体にて温度を抵抗値として検出する。検出した抵抗値は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて温度信号に変換する処理を行った後、1次冷却材温度（広域－低温側）として中央制御室に表示し、記録する。

（第6図「1次冷却材温度（広域－低温側）の概略構成図」参照。）



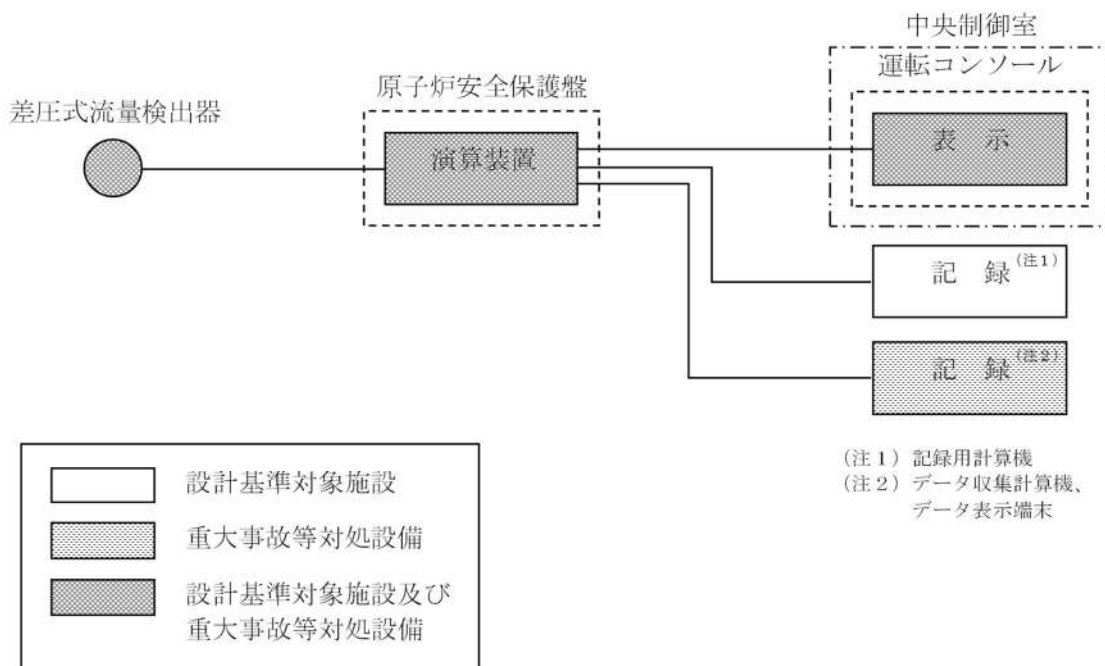
第6図 1次冷却材温度（広域－低温側）の概略構成図

3.2.3 原子炉压力容器本体の入口又は出口の1次冷却材の流量

(1) 高圧注入流量

高圧注入流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式流量検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて流量信号へ変換する処理を行った後、高圧注入流量として中央制御室に表示し、記録する。

(第7図「高圧注入流量の概略構成図」参照。)

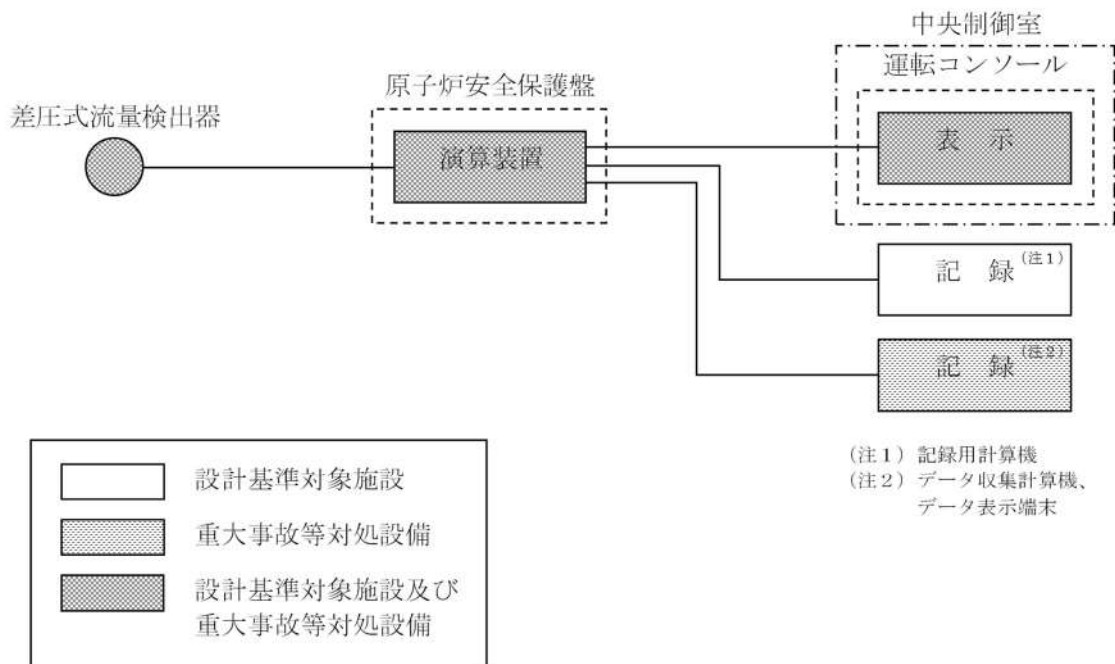


第7図 高圧注入流量の概略構成図

(2) 低圧注入流量

低圧注入流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式流量検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて流量信号へ変換する処理を行った後、低圧注入流量として中央制御室に表示し、記録する。

(第8図「低圧注入流量の概略構成図」参照。)



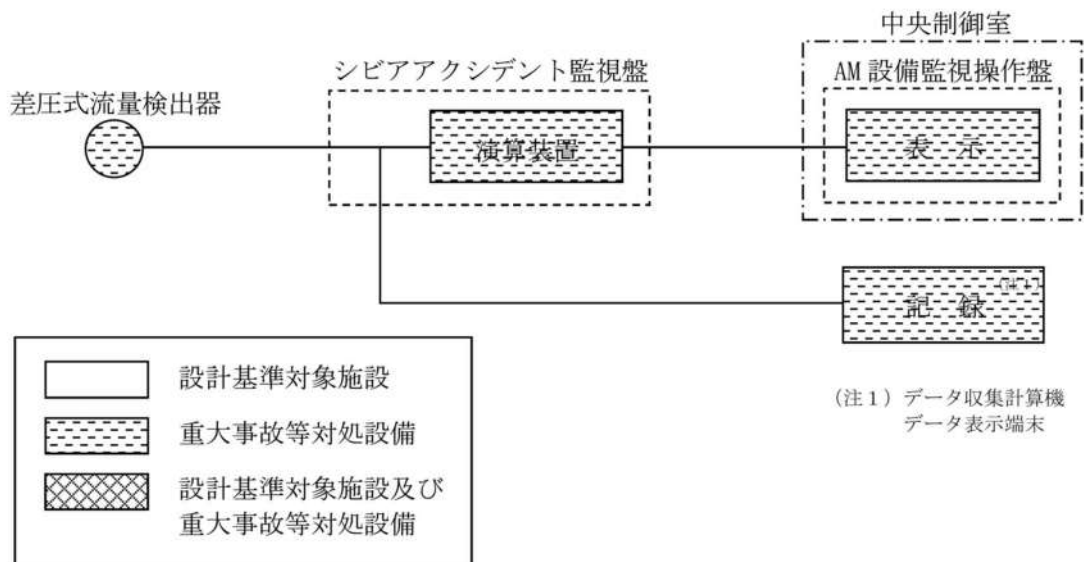
第8図 低圧注入流量の概略構成図

(3) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量

代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量は、重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式流量検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて流量信号へ変換する処理を行った後、代替格納容器スプレイポンプ出口流量として中央制御室に表示し、記録する。

また、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、シビアアクシデント監視盤内の演算装置に接続し、瞬時流量を演算装置にて演算し、積算流量を表示し、記録する。

(第9図「代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の概略構成図」参照。)



第9図 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の概略構成図

(4) B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM 用)

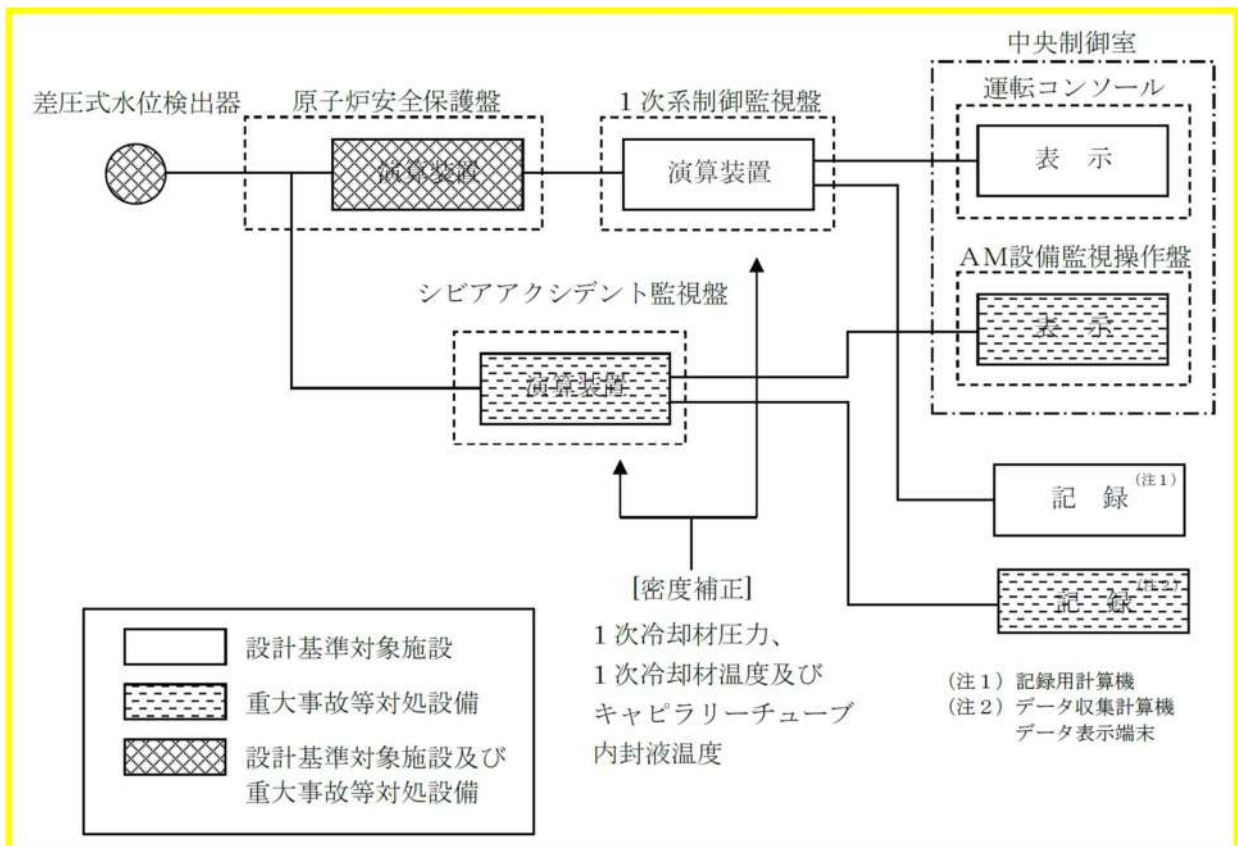
3.13(3) B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM 用) と同じ。

3.3 原子炉压力容器本体内の水位を計測する装置

(1) 原子炉容器水位

原子炉容器水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤を経由してシビアアクシデント監視盤に入力し、演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉容器水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第10図「原子炉容器水位の概略構成図」参照。)



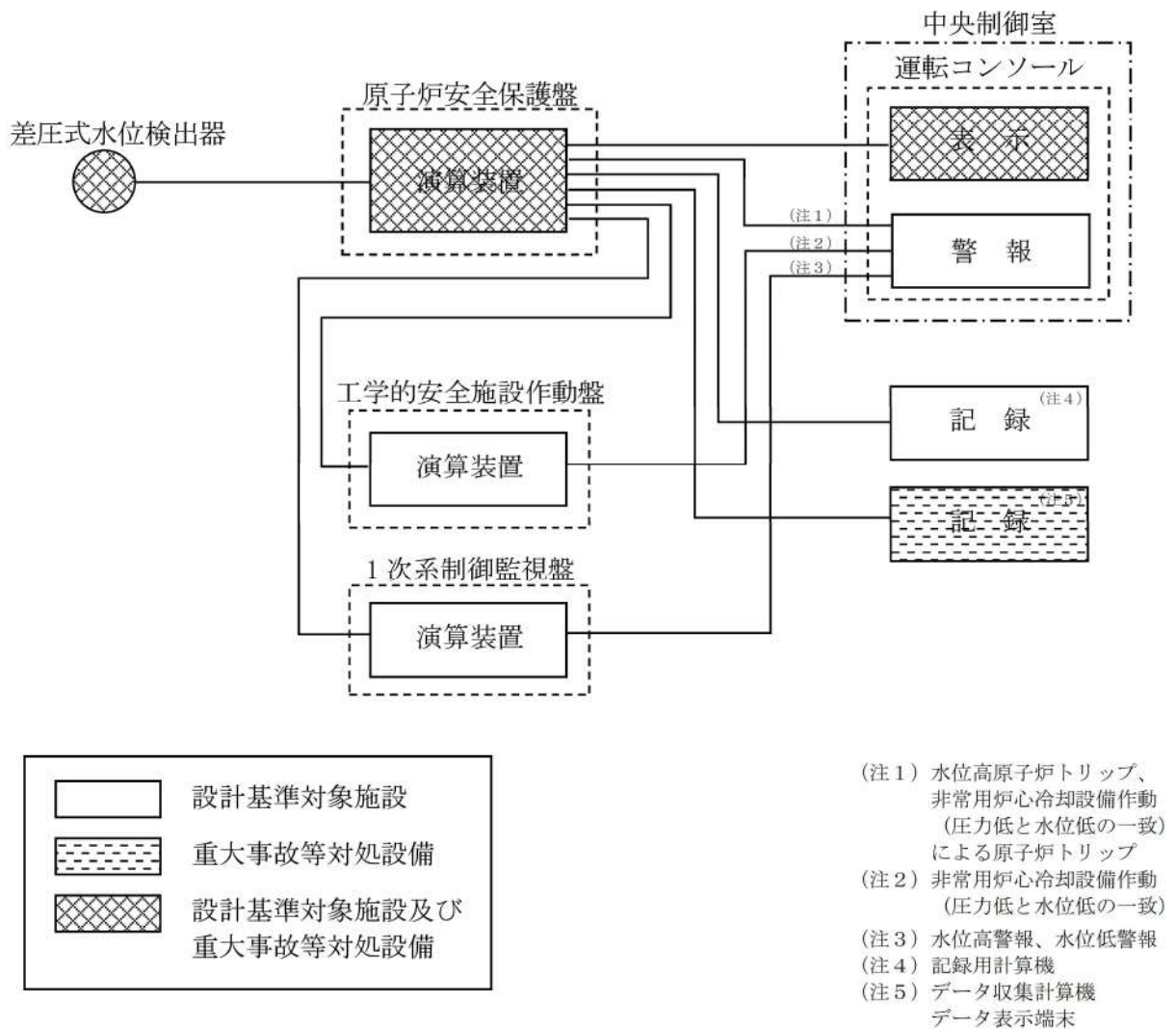
第10図 原子炉容器水位の概略構成図

3.4 加圧器内の水位を計測する装置

(1) 加圧器水位

加圧器水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、加圧器水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第 11 図「加圧器水位の概略構成図」参照。)



第 11 図 加圧器水位の概略構成図

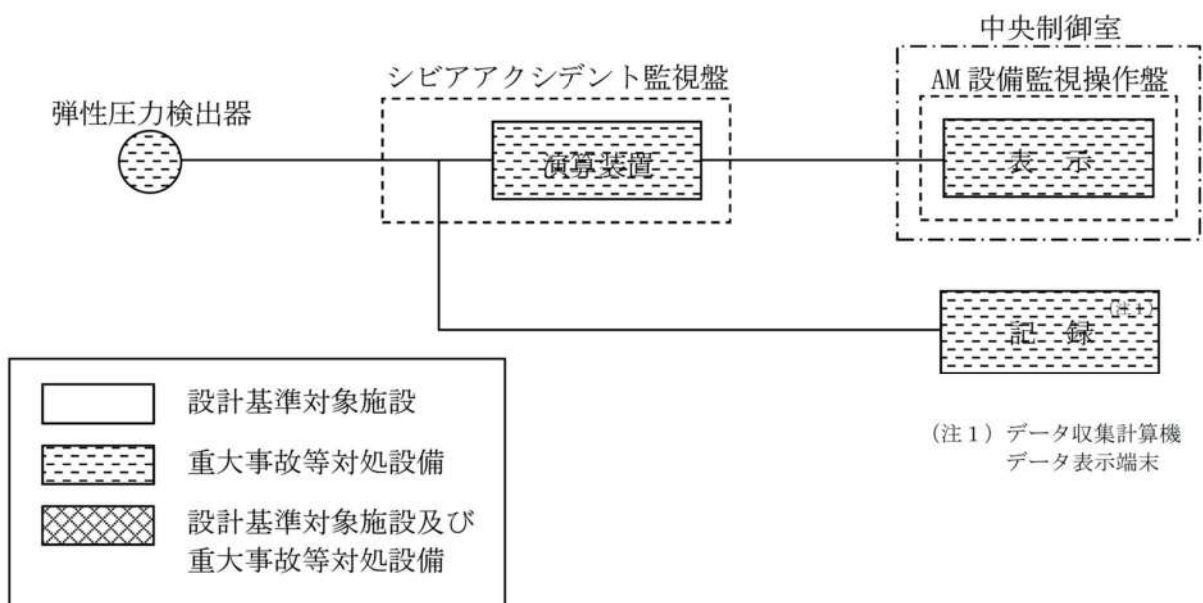
3.5 原子炉格納容器本体内の圧力、温度又は水素ガス濃度を計測する装置

3.5.1 原子炉格納容器本体内の圧力

(1) 格納容器圧力 (AM用)

格納容器圧力 (AM用) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、弾性圧力検出器にて圧力を電流信号として検出する。検出した電流信号をシビアアクシデント監視盤内の演算装置にて圧力信号へ変換する処理を行った後、格納容器圧力 (AM用) として中央制御室に表示し、記録する。

(第12図「格納容器圧力 (AM用) の概略構成図」参照。)

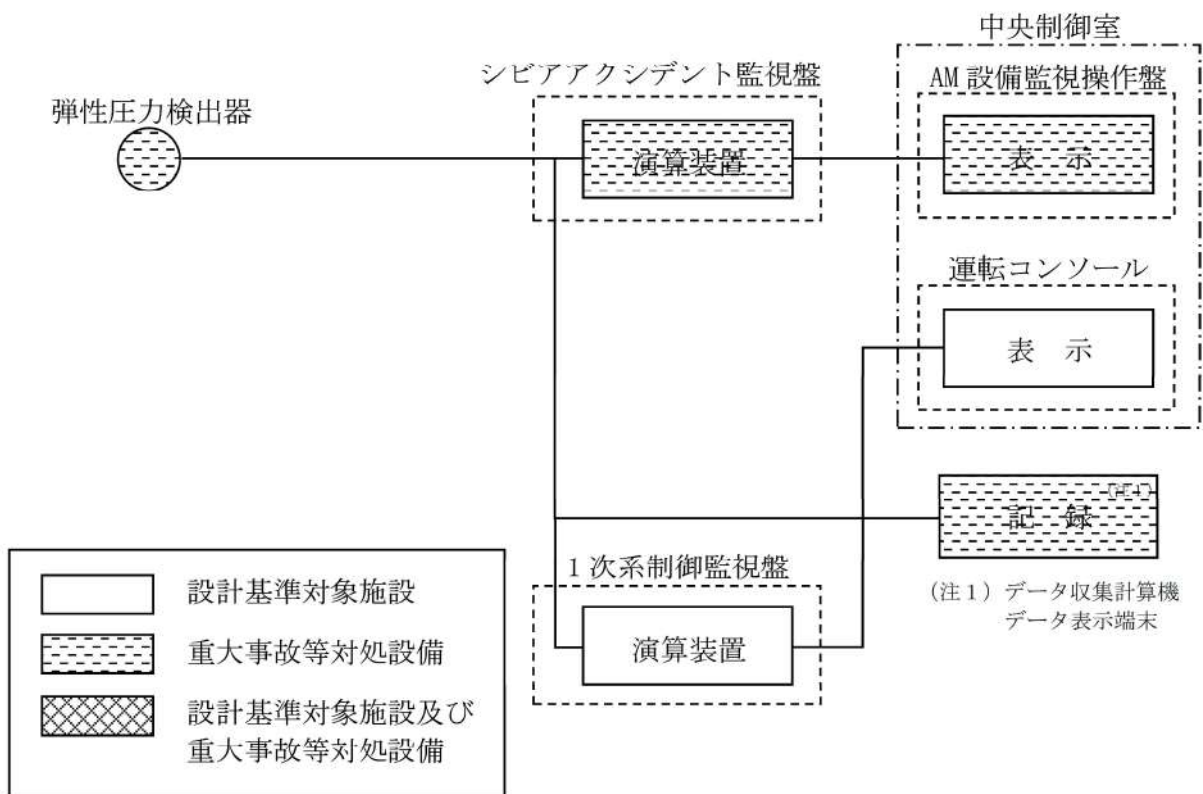


第12図 格納容器圧力 (AM用) の概略構成図

(2) 原子炉格納容器圧力

原子炉格納容器圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、弾性圧力検出器にて圧力を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて圧力信号へ変換する処理を行った後、原子炉格納容器圧力として中央制御室に表示し、記録する。

(第 13 図「原子炉格納容器圧力の概略構成図」参照。)



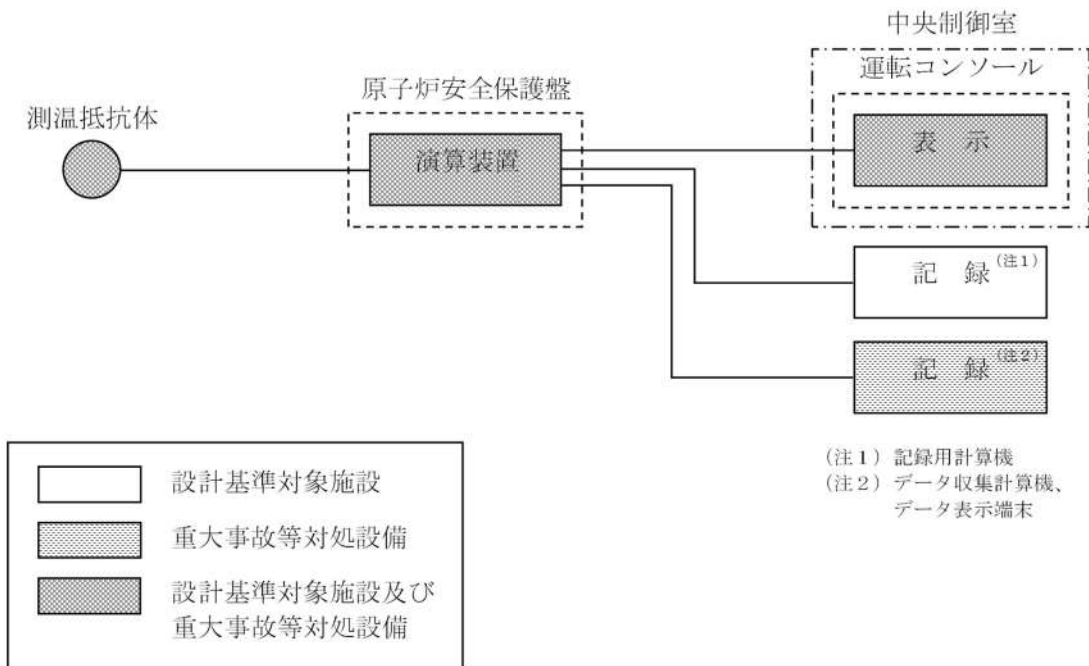
第 13 図 原子炉格納容器圧力の概略構成図

3.5.2 原子炉格納容器本体内の温度

(1) 格納容器内温度

格納容器内温度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、測温抵抗体にて温度を抵抗値として検出する。検出した抵抗値は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて温度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内温度として中央制御室に表示し、記録する。

(第 14 図「格納容器内温度の概略構成図」参照。)



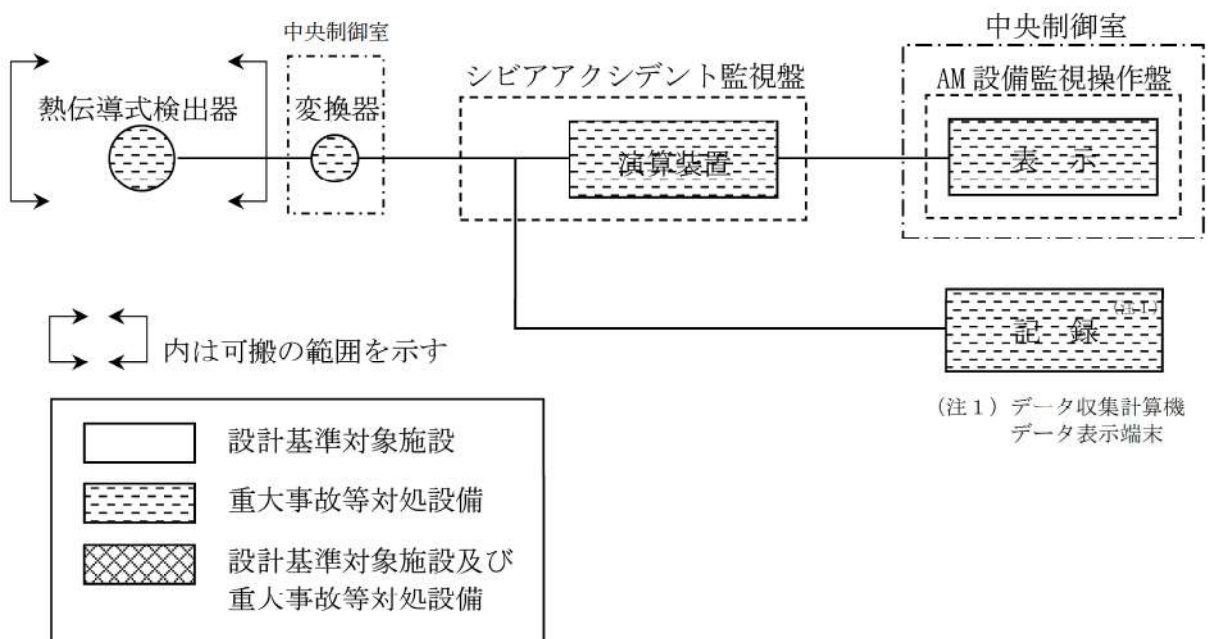
第 14 図 格納容器内温度の概略構成図

3.5.3 原子炉格納容器本体内の水素ガス濃度

(1) 格納容器内水素濃度

格納容器内水素濃度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内水素濃度の検出信号は、熱伝導式検出器にて水素濃度を電圧信号として検出する。検出した電圧信号は、変換器にて電流信号に変換し、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内水素濃度として中央制御室に表示し、記録する。

(第 15 図「格納容器内水素濃度の概略構成図」参照。)



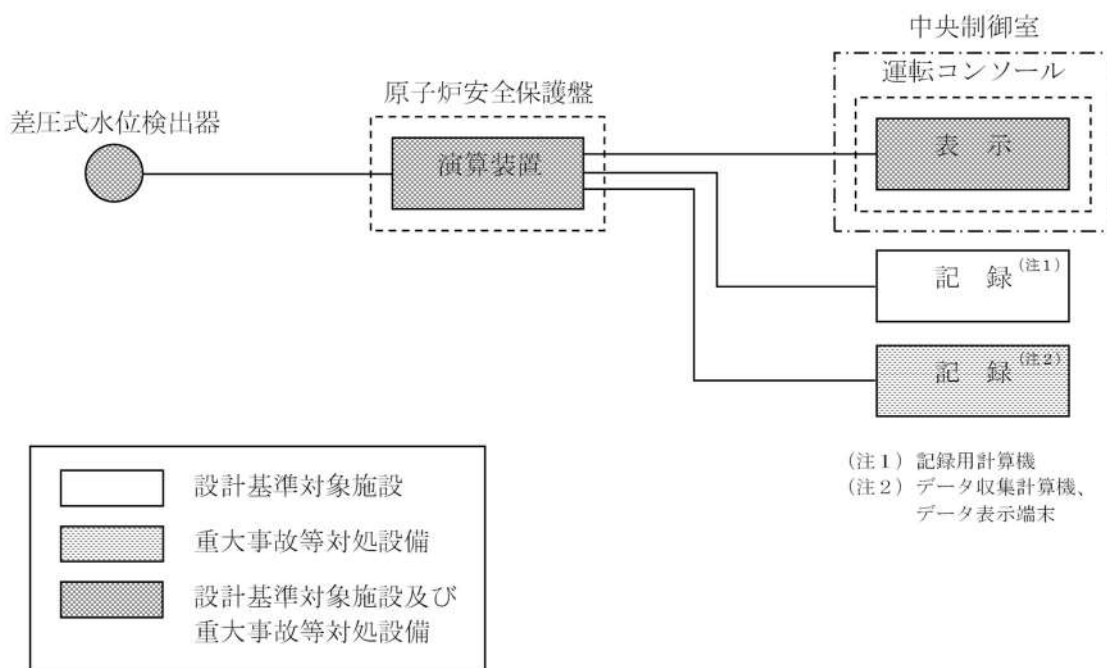
第 15 図 格納容器内水素濃度の概略構成図

3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置

(1) 燃料取替用水ピット水位

燃料取替用水ピット水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、燃料取替用水ピット水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第 16 図「燃料取替用水ピット水位の概略構成図」参照。)



第 16 図 燃料取替用水ピット水位の概略構成図

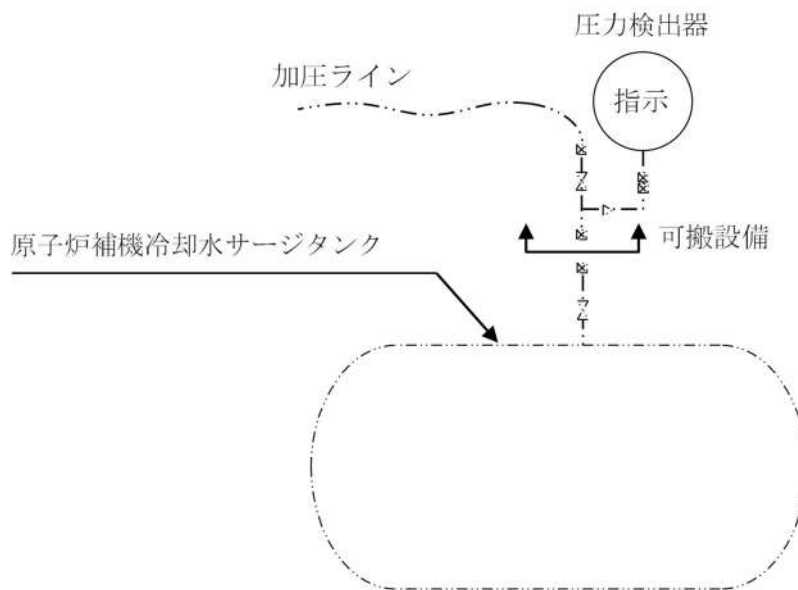
3.7 原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力又は水位を計測する装置

3.7.1 原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力

(1) 原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）

原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉補機冷却水サージタンクの圧力を原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）により指示する。測定結果は従事者が記録用紙にて記録する。

（第 17 図「原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）の概略構成図」参照。）



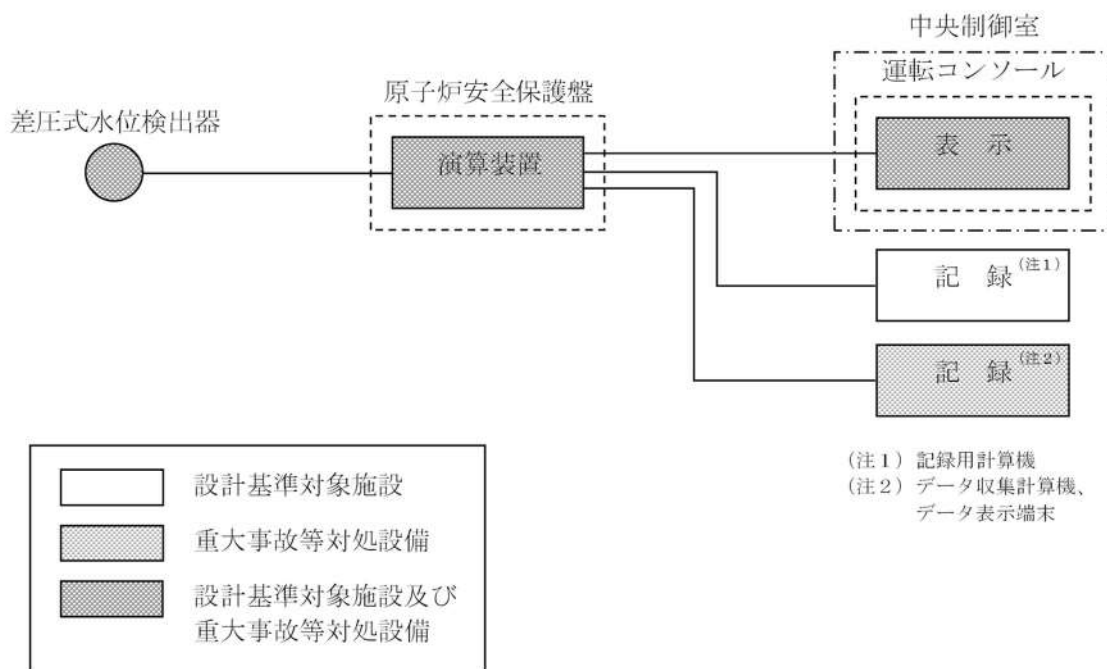
第 17 図 原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）の概略構成図

3.7.2 原子炉補機冷却設備に係る容器内の水位

(1) 原子炉補機冷却水サージタンク水位

原子炉補機冷却水サージタンク水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉補機冷却水サージタンク水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第18図「原子炉補機冷却水サージタンク水位の概略構成図」参照。)



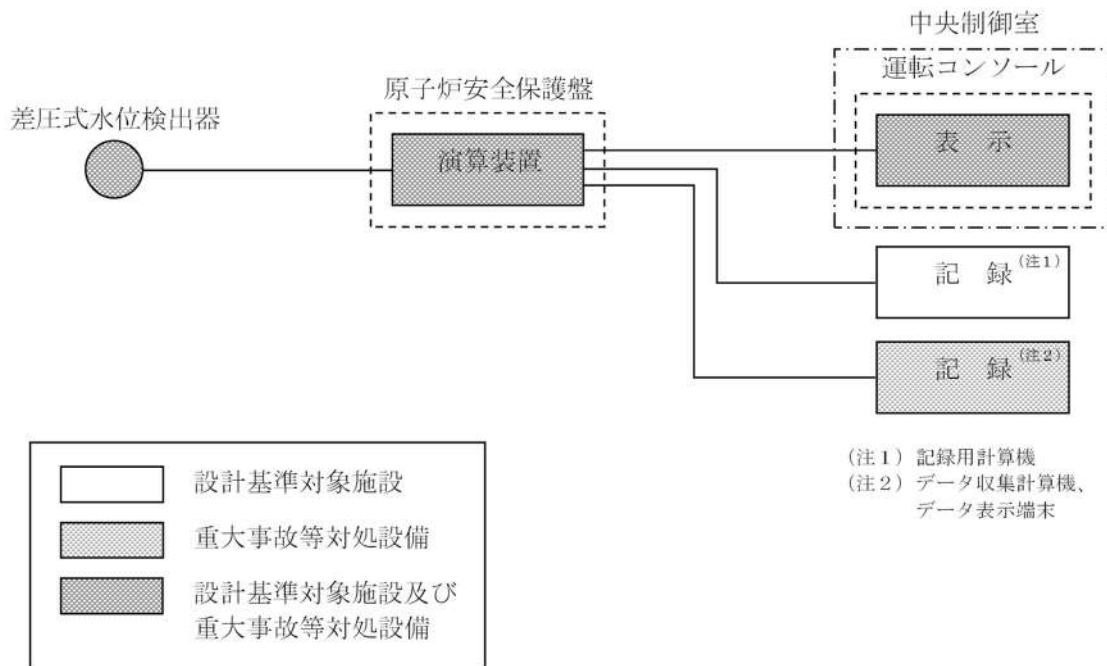
第18図 原子炉補機冷却水サージタンク水位の概略構成図

3.8 蒸気タービンの附属施設に係る貯水設備内の水位を計測する装置

(1) 補助給水ピット水位

補助給水ピット水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、補助給水ピット水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第 19 図「補助給水ピット水位の概略構成図」参照。)



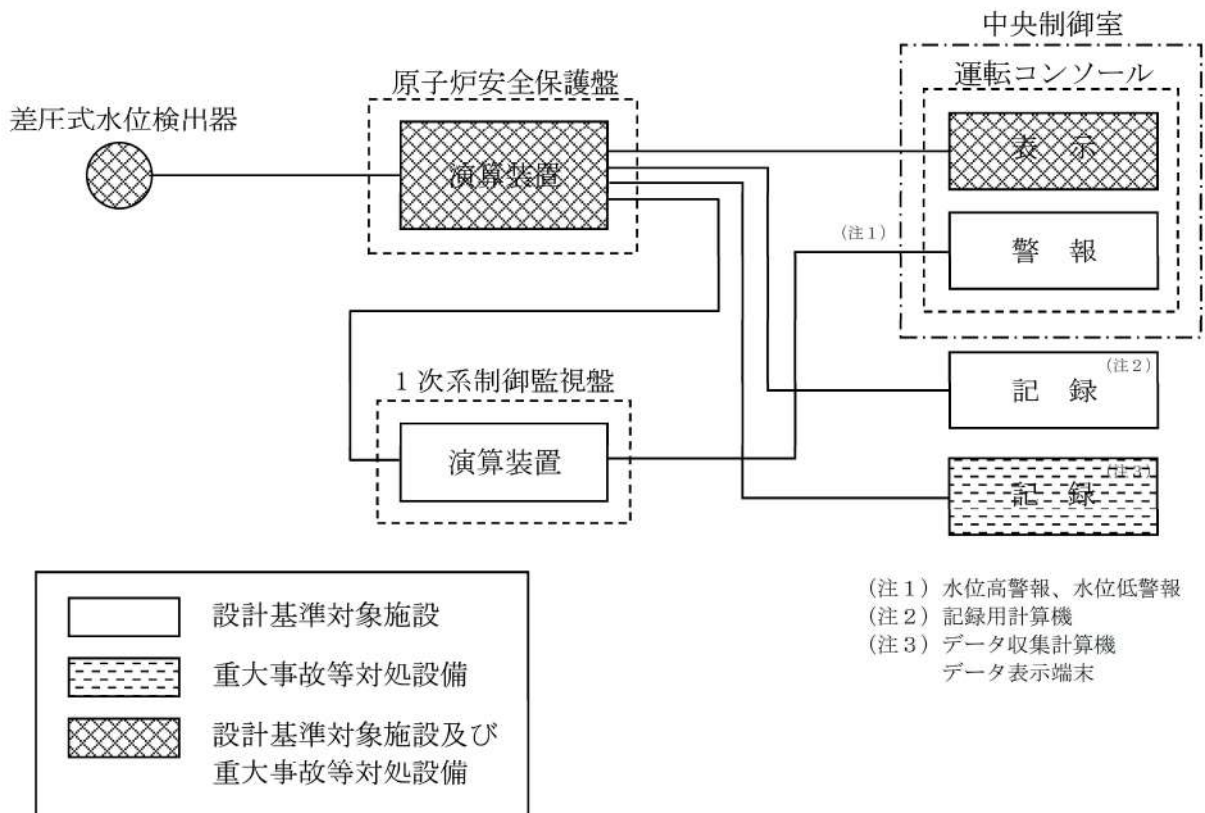
第 19 図 補助給水ピット水位の概略構成図

3.9 蒸気発生器内の水位を計測する装置

(1) 蒸気発生器水位（広域）

蒸気発生器水位（広域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、蒸気発生器水位（広域）として中央制御室に表示し、記録する。

（第 20 図「蒸気発生器水位（広域）の概略構成図」参照。）

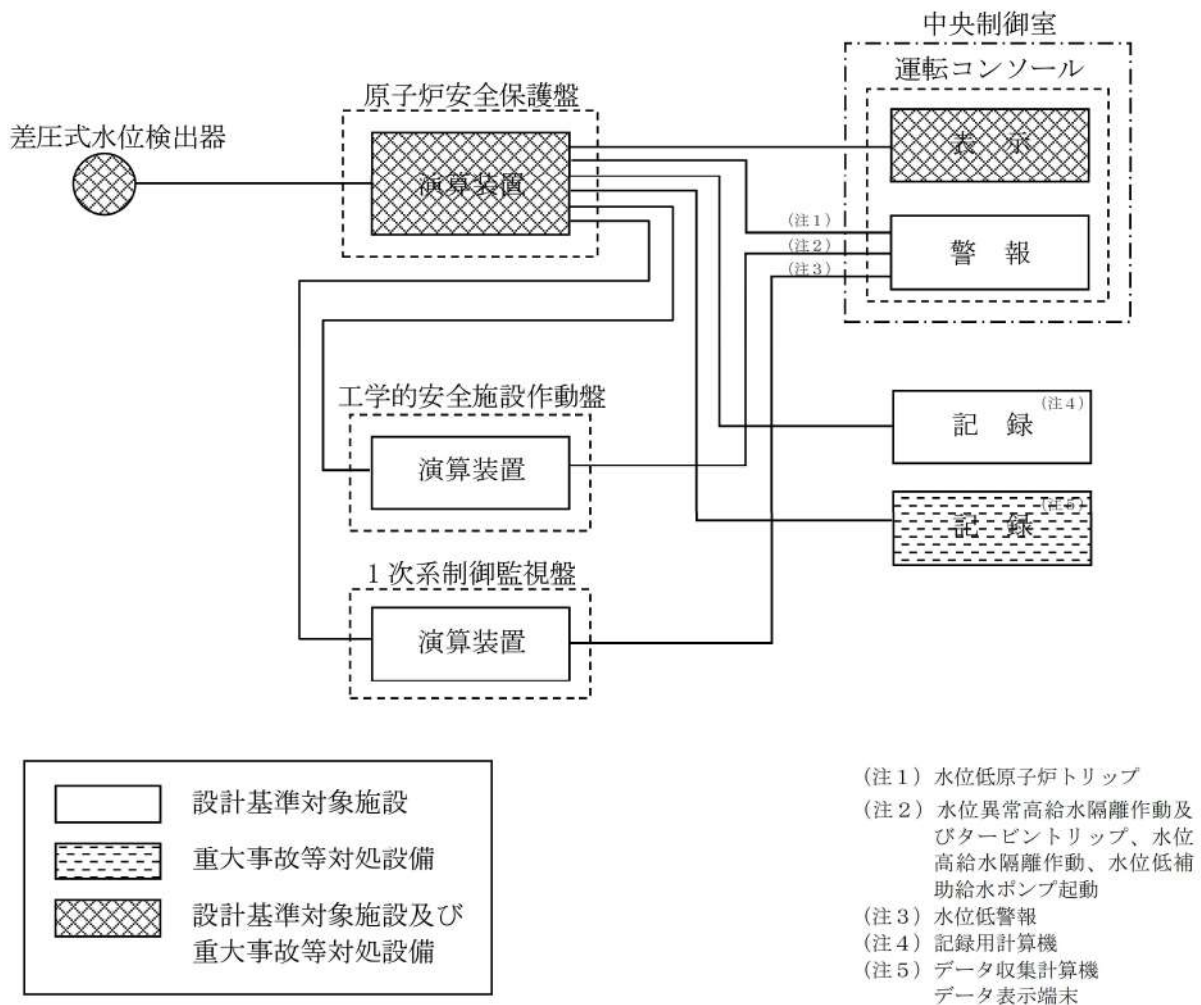


第 20 図 蒸気発生器水位（広域）の概略構成図

(2) 蒸気発生器水位（狭域）

蒸気発生器水位（狭域）は，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており，差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は，原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後，蒸気発生器水位（狭域）として中央制御室に表示し，記録する。

（第 21 図「蒸気発生器水位（狭域）の概略構成図」参照。）



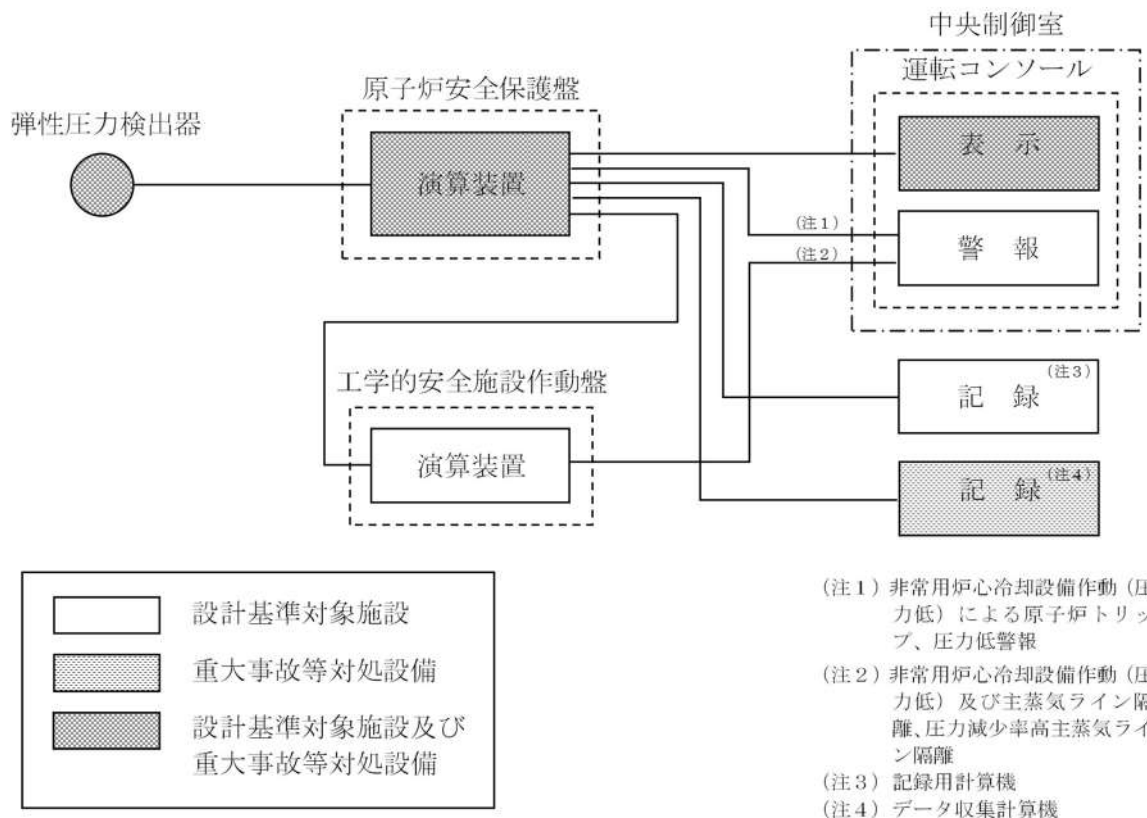
第 21 図 蒸気発生器水位（狭域）の概略構成図

3.10 主蒸気の圧力を計測する装置

(1) 主蒸気ライン圧力

主蒸気ライン圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて圧力信号へ変換する処理を行った後、主蒸気ライン圧力として中央制御室に表示し、記録する。

(第 22 図「主蒸気ライン圧力の概略構成図」参照。)



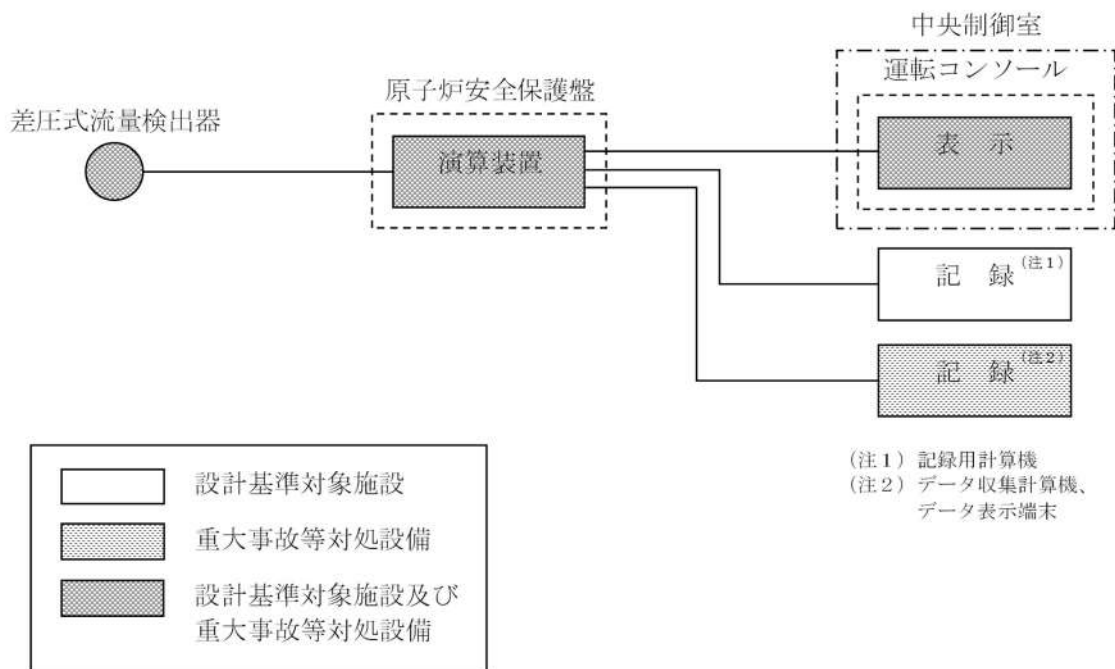
第 22 図 主蒸気ライン圧力の概略構成図

3.11 補助給水流量を計測する装置

(1) 補助給水流量

補助給水流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式流量検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて流量信号へ変換する処理を行った後、補助給水流量として中央制御室に表示し、記録する。

(第 23 図「補助給水流量の概略構成図」参照。)



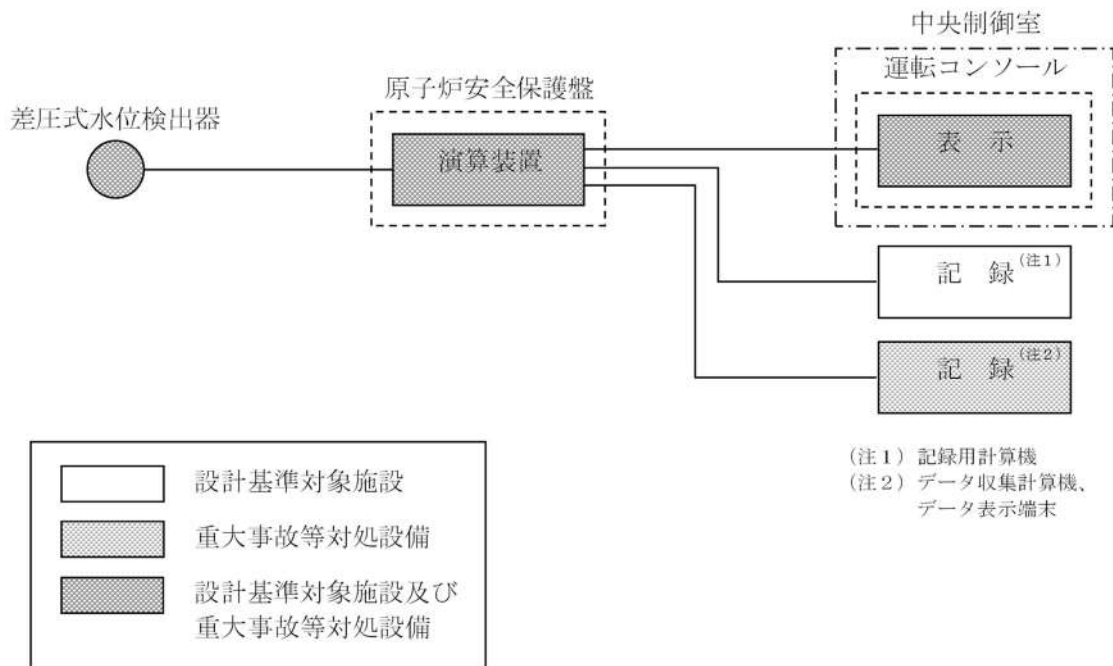
第 23 図 補助給水流量の概略構成図

3.12 ほう酸注入機能を有する設備に係る容器内の水位を計測する装置

(1) ほう酸タンク水位

ほう酸タンク水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、ほう酸タンク水位として中央制御室に表示し、記録する。

(第24図「ほう酸タンク水位の概略構成図」参照。)



第24図 ほう酸タンク水位の概略構成図

3.13 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置

(1) 高圧注入流量

3.2.3(1) 高圧注入流量と同じ。

(2) 低圧注入流量

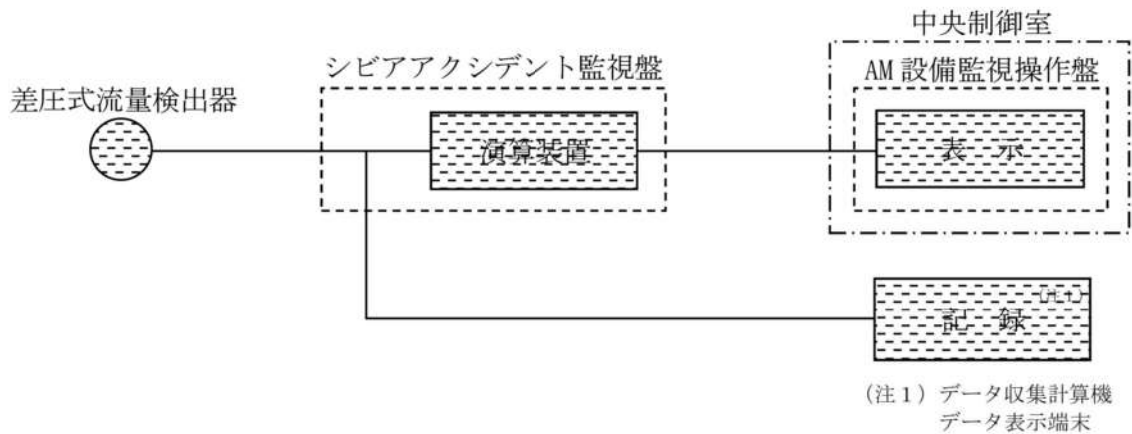
3.2.3(2) 低圧注入流量と同じ。

(3) B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用)

B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式流量検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて流量信号へ変換する処理を行った後、B-格納容器スプレィ冷却器出口流量 (AM用) として中央制御室に表示し、記録する。

また、B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、シビアアクシデント監視盤内の演算装置に接続し、瞬時流量を演算装置にて演算し、積算流量をシビアアクシデント監視盤に表示し、記録する。

(第 25 図「B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) の概略構成図」参照。)



第 25 図 B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) の概略構成図

(4) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量

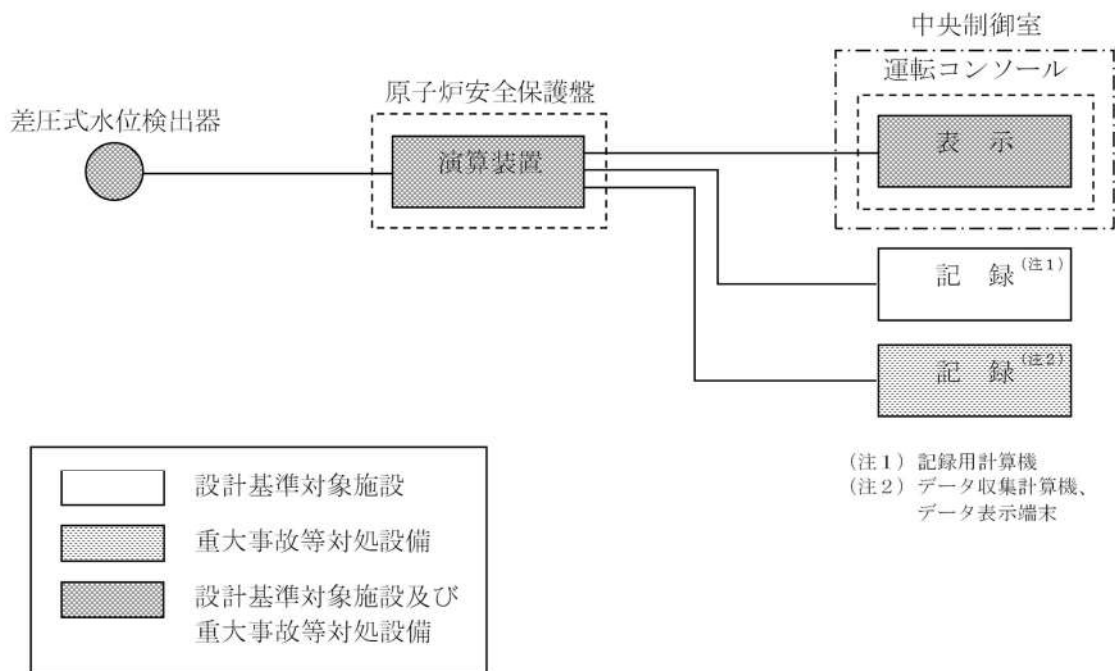
3.2.3(3) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量と同じ。

3.14 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置

(1) 格納容器再循環サンプル水位（広域）

格納容器再循環サンプル水位（広域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、格納容器再循環サンプル水位（広域）として中央制御室に表示、記録する。

（第 26 図「格納容器再循環サンプル水位（広域）の概略構成図」参照。）

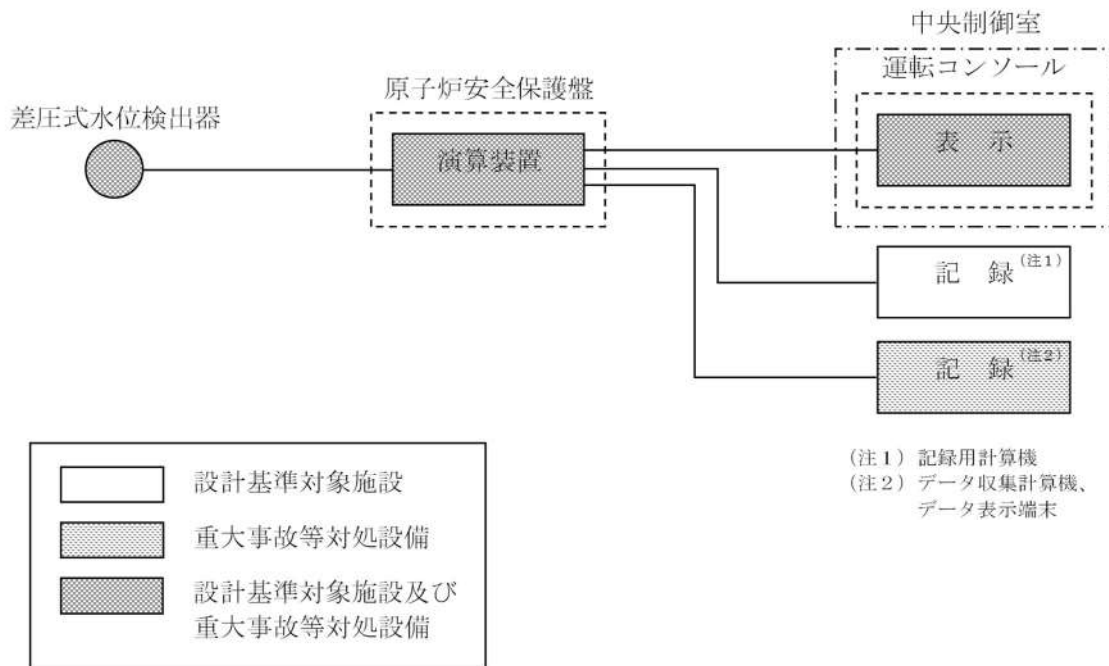


第 26 図 格納容器再循環サンプル水位（広域）の概略構成図

(2) 格納容器再循環サンプ水位（狭域）

格納容器再循環サンプ水位（狭域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、差圧式水位検出器にて差圧を電流信号として検出する。検出した電流信号は、原子炉安全保護盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、格納容器再循環サンプ水位（狭域）として中央制御室に表示し、記録する。

（第 27 図「格納容器再循環サンプ水位（狭域）の概略構成図」参照。）

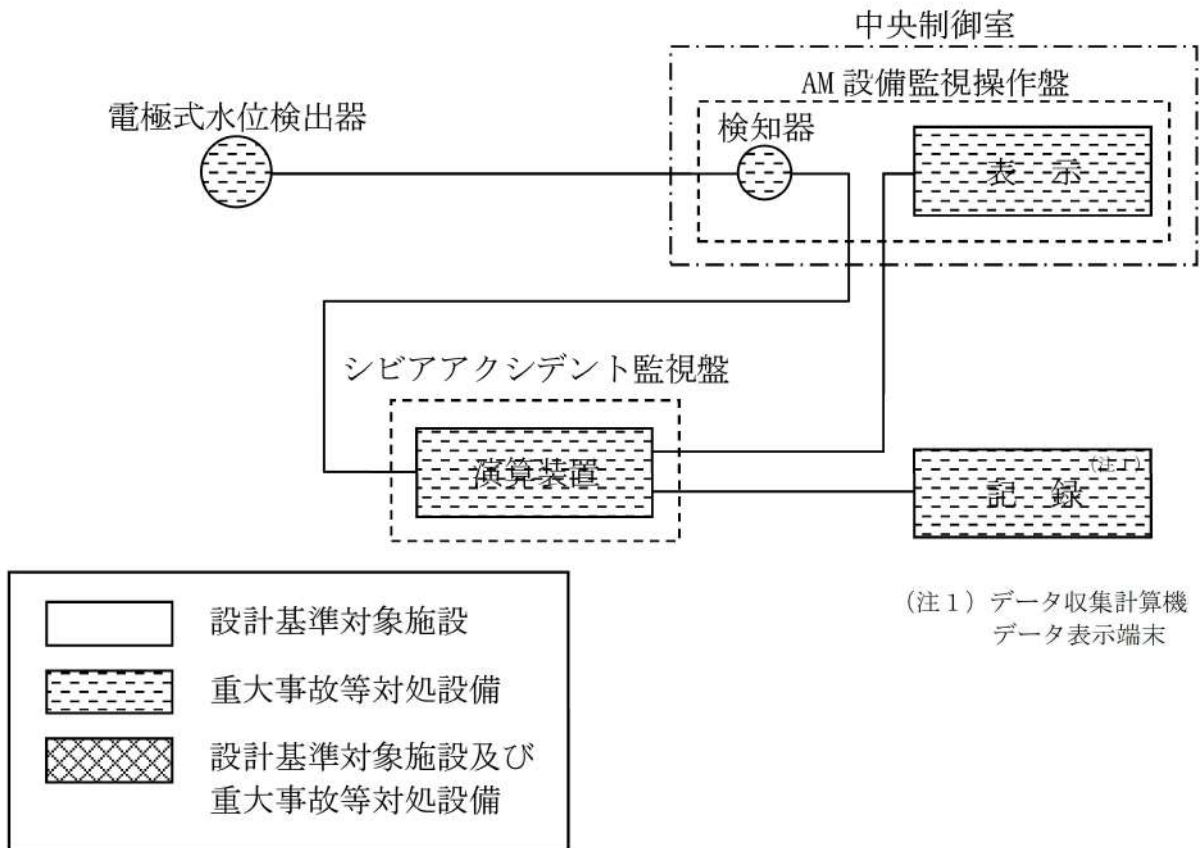


第 27 図 格納容器再循環サンプ水位（狭域）の概略構成図

(3) 原子炉下部キャビティ水位

原子炉下部キャビティ水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、電極式水位検出器にて水位状態を ON-OFF 信号として検出する。検出した ON-OFF 信号は、原子炉下部キャビティ水位として、中央制御室に表示し、記録する。

(第 28 図「原子炉下部キャビティ水位の概略構成図」参照。)

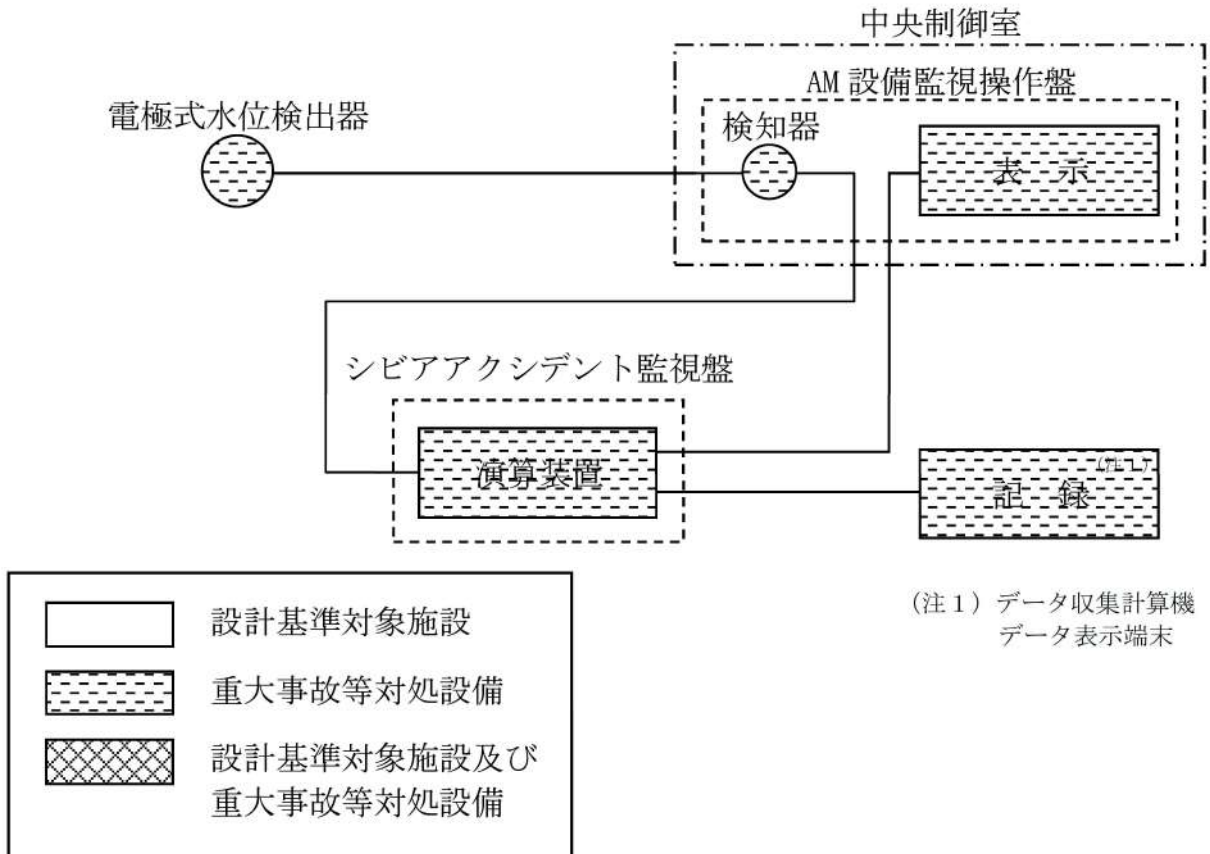


第 28 図 原子炉下部キャビティ水位の概略構成図

(4) 格納容器水位

格納容器水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、電極式水位検出器にて水位状態を ON-OFF 信号として検出する。検出した ON-OFF 信号は、格納容器水位として、中央制御室に表示し、記録する。

(第 29 図「格納容器水位の概略構成図」参照。)



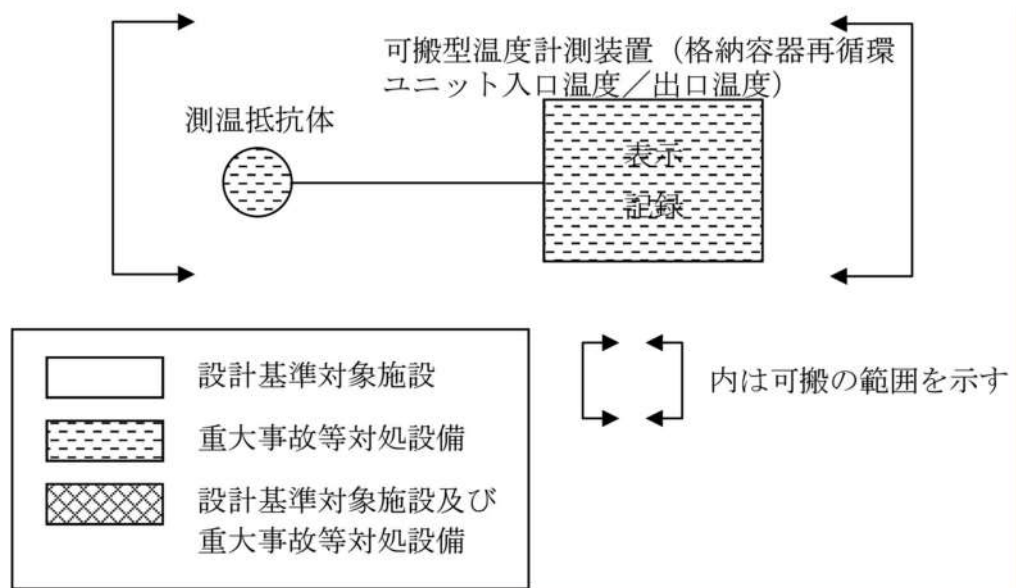
第 29 図 格納容器水位の概略構成図

3.15 圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度を計測する装置

(1) 格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度

格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器再循環ユニット出入口の冷却水配管に設置した測温抵抗体にて温度を抵抗値として検出する。検出した抵抗値は、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）にて温度に変換して表示し、記録する。記録した温度を用いて出入口配管を流れる冷却水の温度差を求めることにより、格納容器再循環ユニットの動作状態を確認する。

(第 30 図「格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度の概略構成図」参照。)



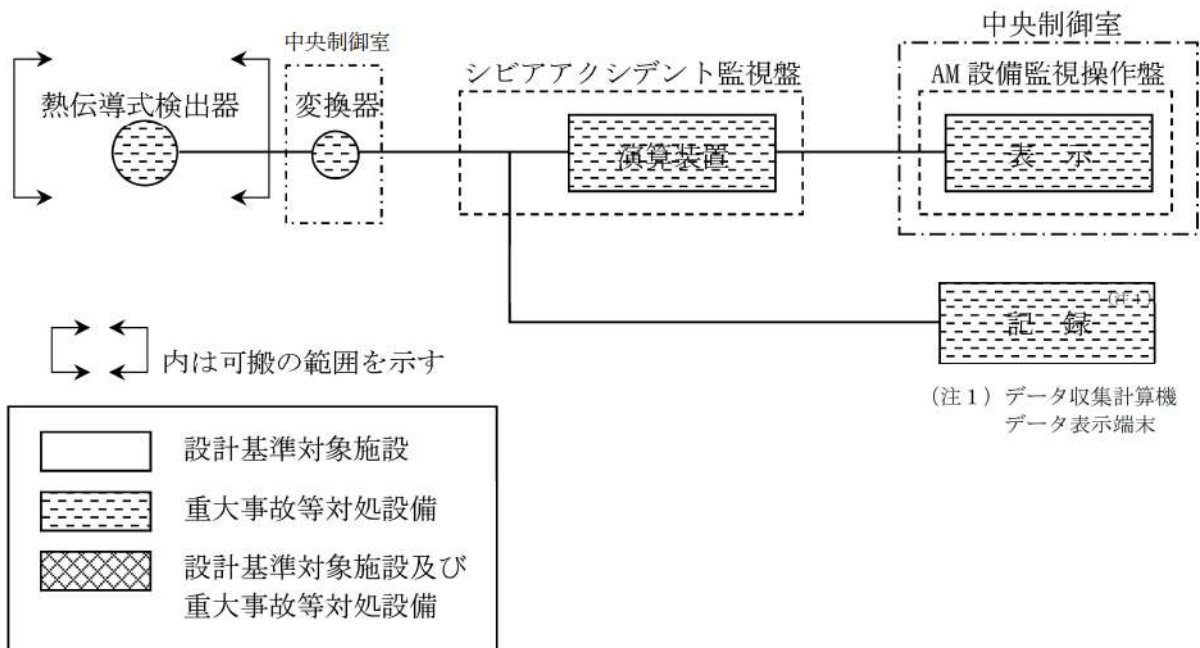
第 30 図 格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度の概略構成図

3.16 二次格納施設内の水素ガス濃度を計測する装置

(1) アニュラス水素濃度（可搬型）

アニュラス水素濃度（可搬型）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、熱伝導式検出器にて水素濃度を電圧信号として検出する。検出した電圧信号は、変換器にて電流信号に変換し、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて水素濃度信号に変換した後、アニュラス水素濃度として中央制御室に表示し、記録する。

（第 31 図「アニュラス水素濃度（可搬型）の概略構成図」参照。）



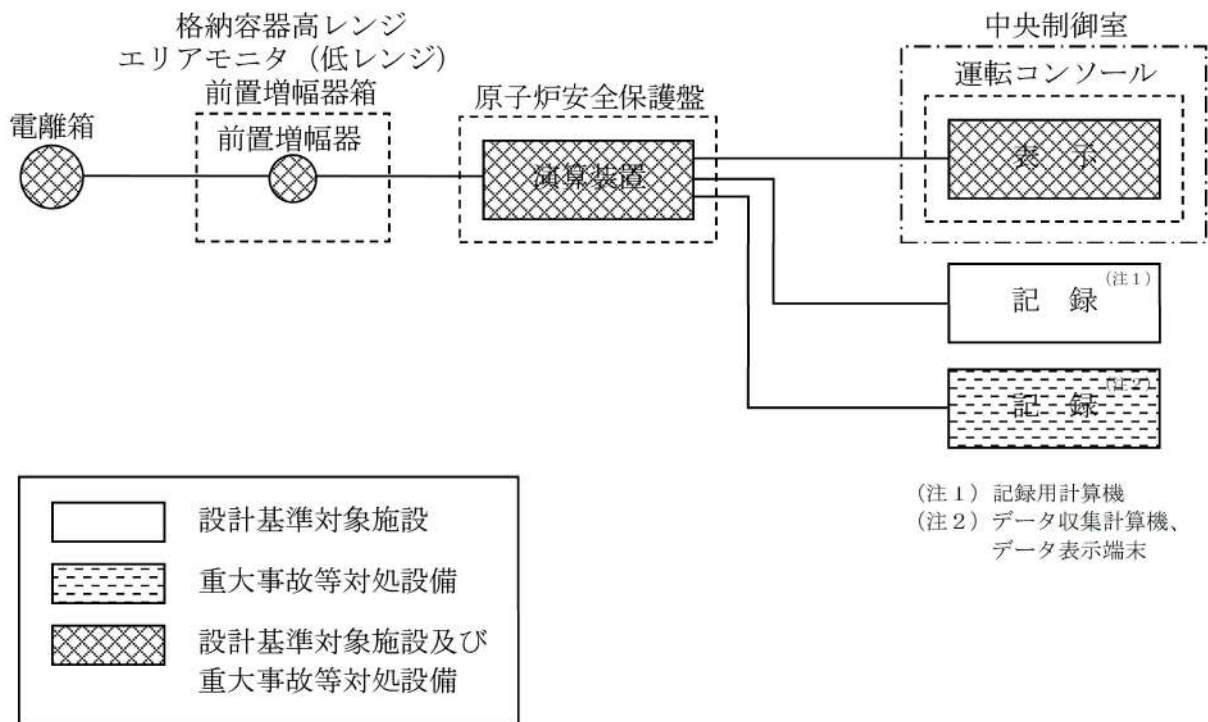
第 31 図 アニュラス水素濃度（可搬型）の概略構成図

3.17 放射線管理用計測装置

(1) 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）

格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、電離箱にて放射線量率を電流信号として検出する。検出した電流信号は、前置増幅器で増幅し、原子炉安全保護盤内の演算装置にて放射線量率信号に変換する処理を行った後、放射線量率として中央制御室に表示し、記録する。

（第 32 図「格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の概略構成図」参照。）

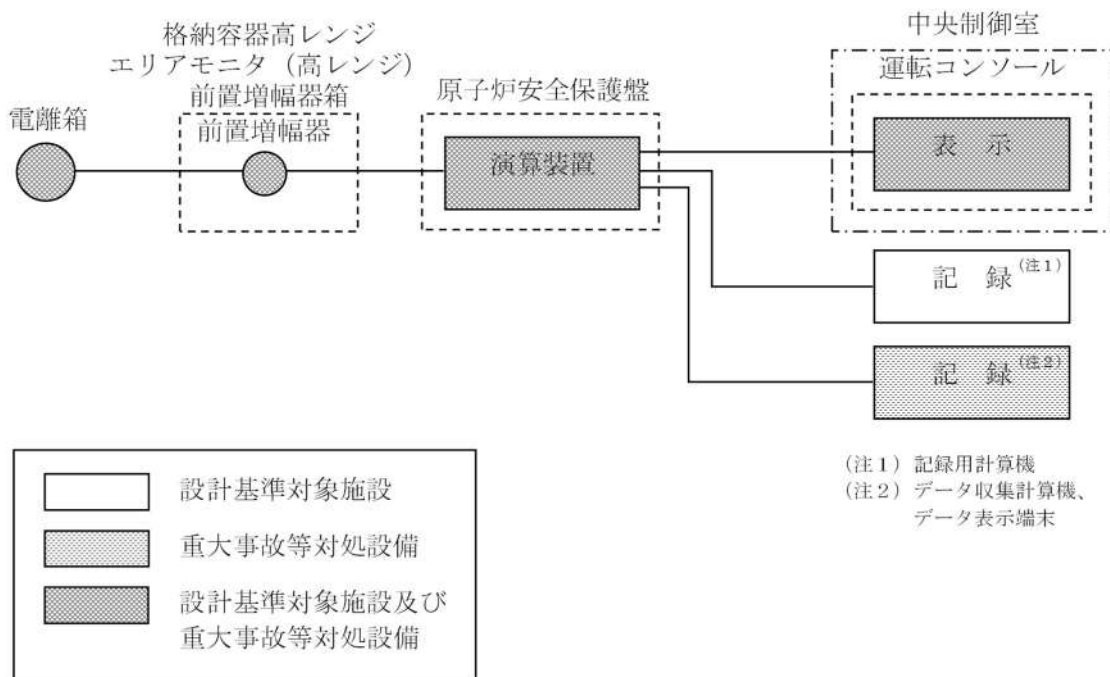


第 32 図 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の概略構成図

(2) 格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)

格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、電離箱にて放射線量率を電流信号として検出する。検出した電流信号は、前置増幅器で増幅し、原子炉安全保護盤内の演算装置にて放射線量率信号に変換する処理を行った後、放射線量率として中央制御室に表示し、記録する。

(第 33 図「格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) の概略構成図」参照。)

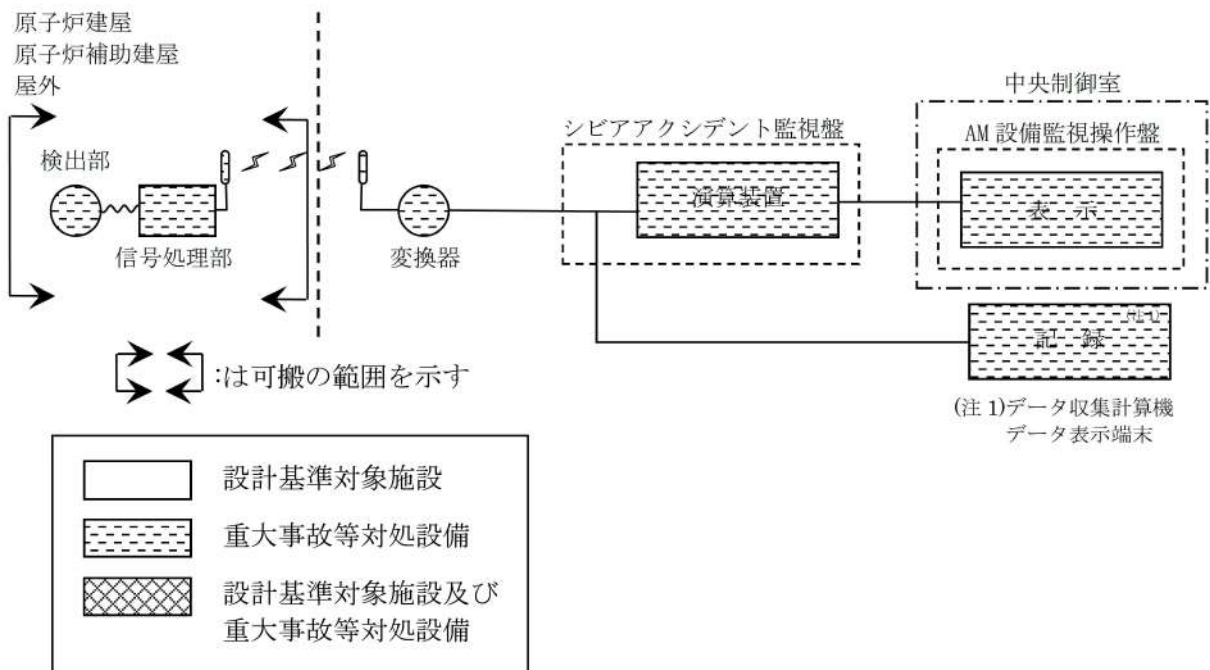


第 33 図 格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) の概略構成図

(3) 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ

使用済燃料ピット可搬型エリアモニタは、重大事故等対処設備の機能を有しており、半導体式検出器及びNaI (Tl) シンチレーション検出器にて放射線量率をパルス信号として検出する。検出したパルス信号は、無線伝送先である変換器にて電気信号に変換し、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて放射線量率信号に変換する処理を行った後、放射線量率として中央制御室に表示し、記録する。

(第 34 図「使用済燃料ピット可搬型エリアモニタの概略構成図」参照)



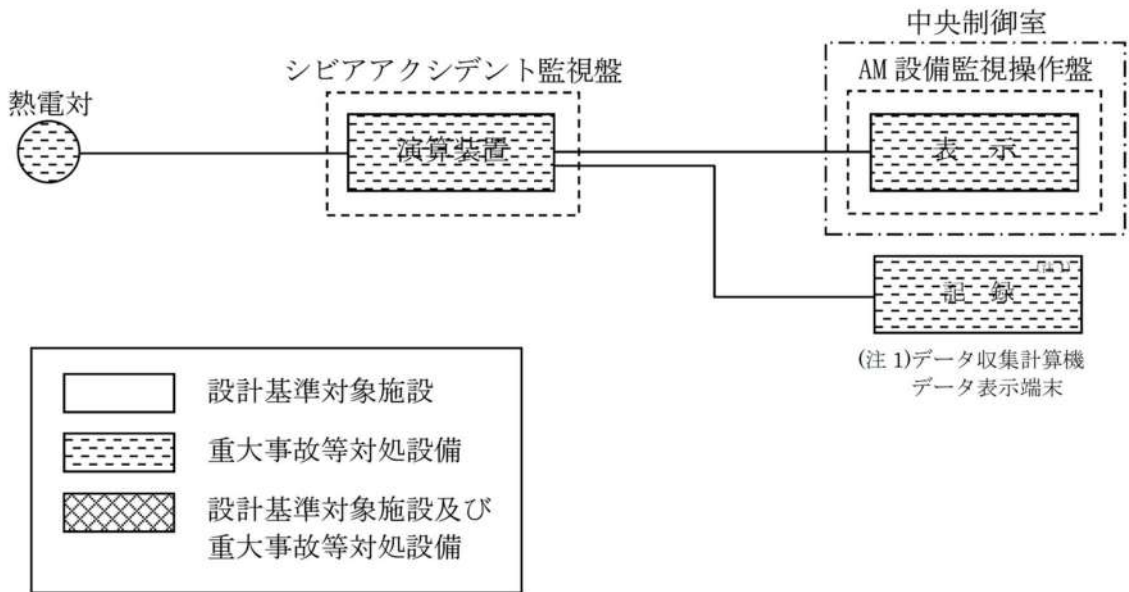
第 34 図 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタの概略構成図

3.18 その他重大事故等対処設備の計測装置

(1) 原子炉格納容器内水素処理装置温度

原子炉格納容器内水素処理装置温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、熱電対にて温度を起電力として検出する。検出した起電力は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて温度に変換する処理を行った後、原子炉格納容器内水素処理装置温度として中央制御室に表示し、記録する。

(第 35 図「原子炉格納容器内水素処理装置温度の概略構成図」参照。)

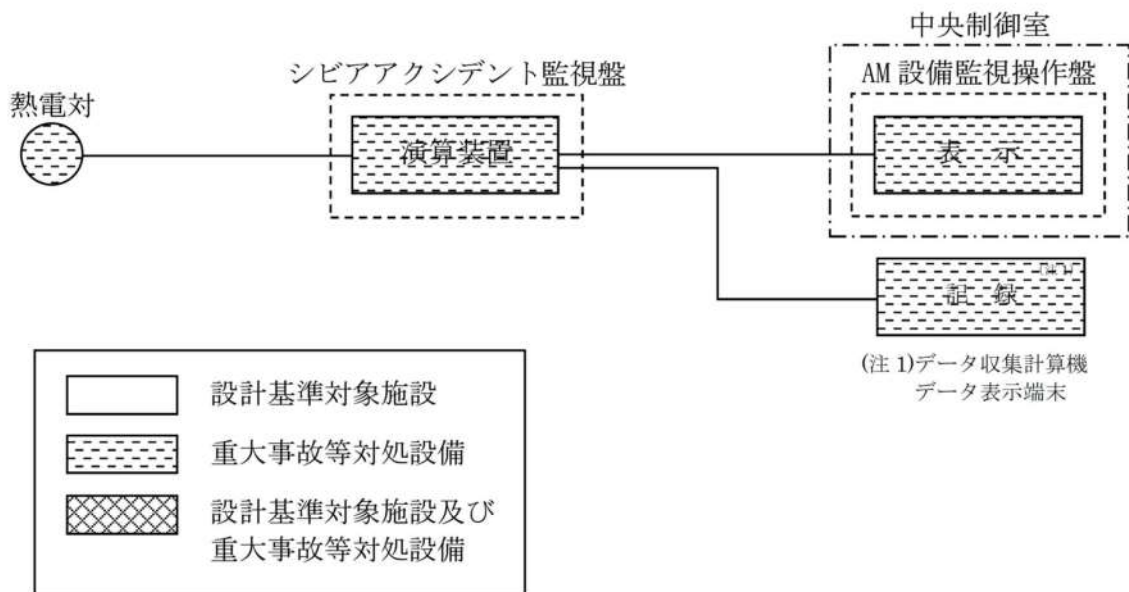


第 35 図 原子炉格納容器内水素処理装置温度の概略構成図

(2) 格納容器水素イグナイト温度

格納容器水素イグナイト温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、熱電対にて温度を起電力として検出する。検出した起電力は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて温度に変換する処理を行った後、格納容器水素イグナイト温度として中央制御室に表示し、記録する。

(第 36 図「格納容器水素イグナイト温度の概略構成図」参照。)

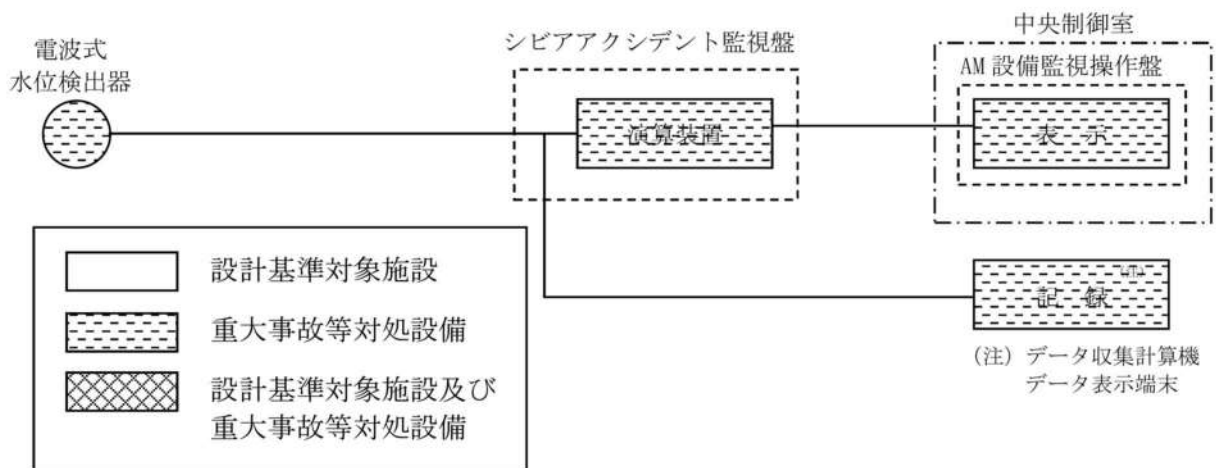


第 36 図 格納容器水素イグナイト温度の概略構成図

(3) 使用済燃料ピット水位 (AM 用)

使用済燃料ピット水位 (AM 用) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、電波式水位検出器にて水位を電流信号として検出する。検出した電流信号は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて水位信号に変換する処理を行った後、使用済燃料ピット水位 (AM 用) として中央制御室に表示し、記録する。

(第 37 図「使用済燃料ピット水位 (AM 用) の概略構成図」参照)

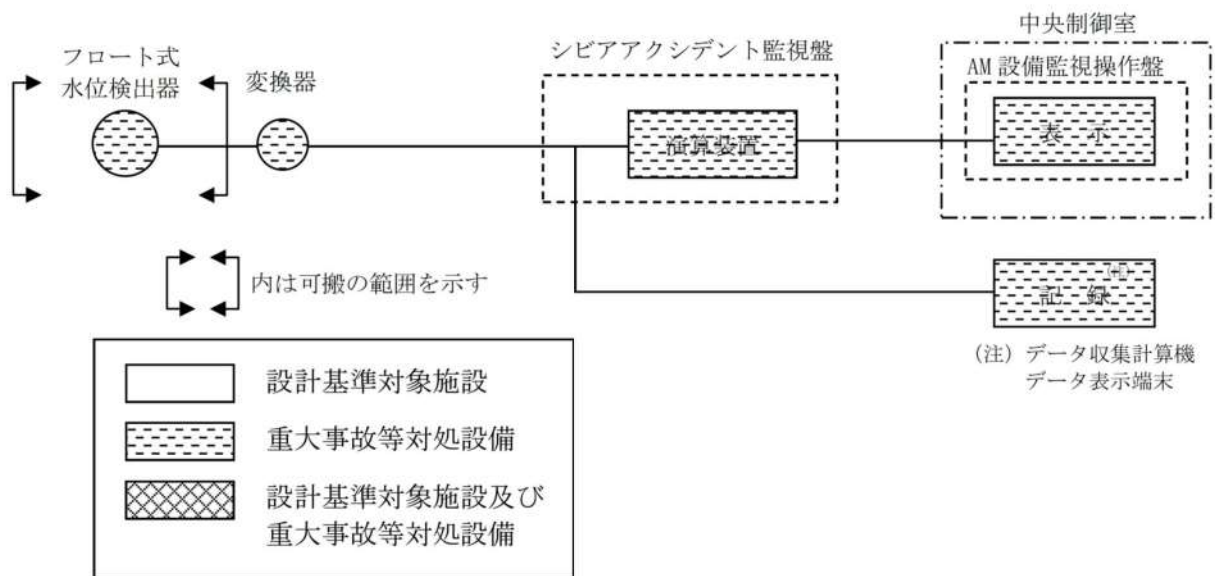


第 37 図 使用済燃料ピット水位 (AM 用) の概略構成図

(4) 使用済燃料ピット水位（可搬型）

使用済燃料ピット水位（可搬型）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、使用済燃料ピット水面に浮かべたフロート式水位検出器の使用済燃料ピット水位変化に伴う位置変化を水位変換器で電流信号として検出する。検出した電流信号は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、使用済燃料ピット水位（可搬型）として中央制御室に表示し、記録する。

（第 38 図「使用済燃料ピット水位（可搬型）の概略構成図」参照）

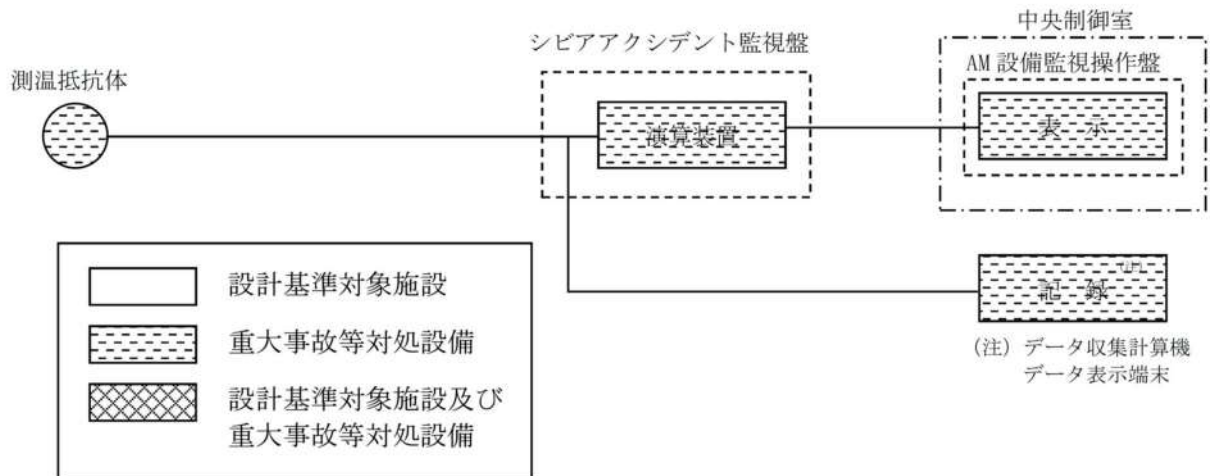


第 38 図 使用済燃料ピット水位（可搬型）の概略構成図

(5) 使用済燃料ピット温度 (AM 用)

使用済燃料ピット温度 (AM 用) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、测温抵抗体にて温度を抵抗値として検出する。検出した抵抗値は、シビアアクシデント監視盤内の演算装置にて温度信号へ変換する処理を行った後、使用済燃料ピット温度 (AM 用) として中央制御室に表示し、記録する。

(第 39 図「使用済燃料ピット温度 (AM 用) の概略構成図」参照)



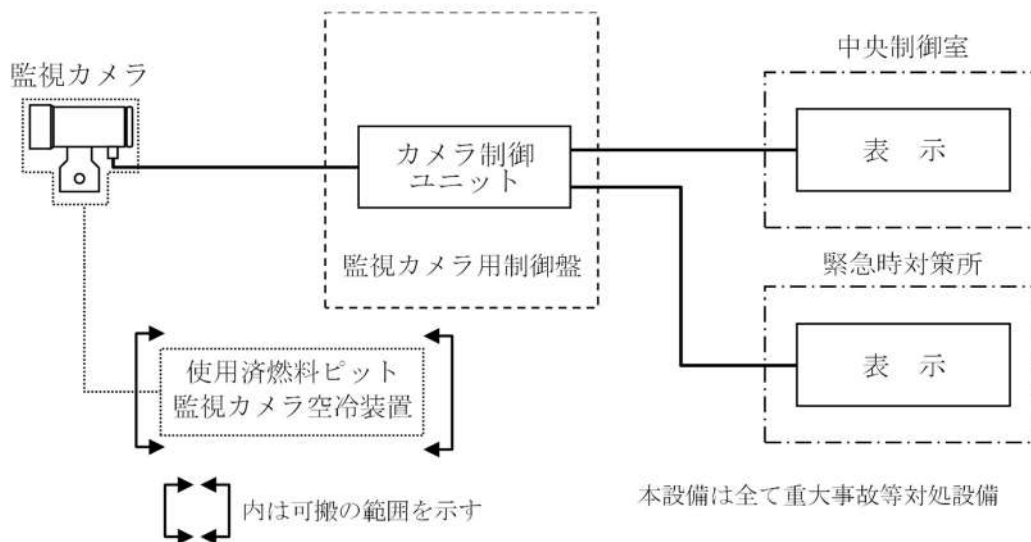
第 39 図 使用済燃料ピット温度 (AM 用) の概略構成図

(6) 使用済燃料ピット監視カメラ

使用済燃料ピット監視カメラは、重大事故等対処設備の機能を有しており、使用済燃料ピットの状態が確認できるよう高所に設置し、燃料貯蔵設備に係る重大事故等時において、使用済燃料ピットの状態を監視する。また、本カメラは照明がない場合や蒸気雰囲気下においても状態監視が可能な赤外線カメラであり、使用済燃料ピットの状態が監視可能である。使用済燃料ピット監視カメラの映像信号は、制御ユニットを経由して中央制御室に表示する。

なお、燃料貯蔵設備に係る重大事故等時の高温下においても、可搬型の空冷装置により赤外線カメラを冷却可能なため、監視可能である。

(第 40 図「使用済燃料ピット監視カメラの概略構成図」参照)



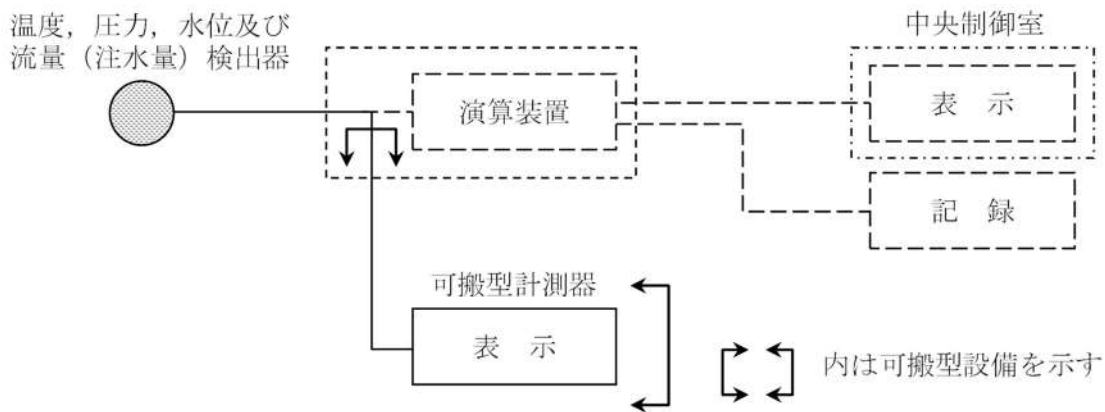
第 40 図 使用済燃料ピット監視カメラの概略構成図

(7) 可搬型計測器

可搬型計測器は、重大事故等対処設備の機能を有しており、重大事故等時にパラメータの計測範囲を超えた場合、又は直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合に、特に重要なパラメータとして、炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを抵抗値又は電気信号として計測する。

その計測結果を、換算表を用いて温度、圧力、水位及び流量に換算し監視するとともに、記録用紙に記録する。

(第 41 図「可搬型計測器の概略構成図」及び第 1 表「可搬型計測器の測定対象パラメータ」参照。)



第 41 図 可搬型計測器の概略構成図

第 1 表 可搬型計測器の測定対象パラメータ

監視パラメータ	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次冷却材圧力 (広域) ・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側) ・ 1 次冷却材温度 (広域-低温側) ・ 高圧注入流量 ・ 低圧注入流量 ・ 代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量 ・ 原子炉容器水位 ・ 加圧器水位 ・ 格納容器圧力 (AM 用) ・ 原子炉格納容器圧力 ・ 格納容器内温度 ・ 燃料取替用水ピット水位 ・ 原子炉補機冷却水サージタンク水位 ・ 補助給水ピット水位 ・ 蒸気発生器水位 (広域) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器水位 (狭域) ・ 主蒸気ライン圧力 ・ 補助給水流量 ・ ほう酸タンク水位 ・ B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM 用) ・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域) ・ 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) ・ 原子炉下部キャビティ水位 ・ 格納容器水位 ・ 原子炉格納容器内水素処理装置温度 ・ 格納容器水素イグナイタ温度 ・ 使用済燃料ピット水位計 (AM 用) ・ 使用済燃料ピット水位計 (可搬型) ・ 使用済燃料ピット温度計 (AM 用)

4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲

4.1 計測装置の計測範囲

計測装置の計測範囲について、第2表に示す。

4.2 計測装置の警報動作範囲

重大事故等対処設備については、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり計測する設計としていること及び技術基準規則の要求に該当しないことから警報装置を設けない設計とする。

第2表 計測装置の計測範囲 (1/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方	
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時		
					炉心損傷前		炉心損傷後
炉外核計測装置	中性子源領域 中性子束	$1 \sim 10^6 \text{ cps}$ $(10^{-1} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \sim 10^5 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$	最大値： 定格出力の約4.6倍(注2) (原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き)	最大値： 定格出力の約194倍(注2) (制御棒飛び出し)	$1 \sim 10^5 \text{ cps}$	炉心損傷後	原子炉の停止時から起動時の中性子束 ($1 \sim 10^5 \text{ cps}$) を測定できる範囲として $1 \sim 10^6 \text{ cps}$ に設定している。 重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲は計測範囲に包絡されている。中性子源領域中性子束が測定できる範囲を超えた場合は、中間領域中性子束、出力領域中性子束によって監視可能。
	中間領域 中性子束	$10^{-11} \sim 5 \times 10^{-3} \text{ A}$ $(1.3 \times 10^2 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \sim 6.6 \times 10^{10} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$					原子炉の起動時から定格出力運転時の中性子束を測定できる範囲として中間領域中性子束とのオーバーラップを考慮して $10^{-11} \sim 5 \times 10^{-3} \text{ A}$ に設定。

第2表 計測装置の計測範囲 (2/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
出力領域 中性子束 炉外核計測装置	0～120% ($3.3 \times 10^5 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \sim$ $1.2 \times 10^{10} \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	0～100%	最大値： 定格出力の約4.6倍(注2) (原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き)	最大値： 定格出力の約194倍(注2) (制御棒飛び出し)	—	原子炉の起動時から定格出力運転時、運転時の異常な過渡変化並びに設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として0～120%に設定している。 なお、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短期間であり、かつ出力上昇及び下降は急峻であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能である。 「中間領域中性子束」及び「中性子源領域中性子束」と併せて重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能。

第2表 計測装置の計測範囲 (3/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
1次冷却材圧力 (広域)	0~21.0 MPa [gauge]	0~15.41 MPa [gauge]	最大値： 約 17.8 MPa [gauge] (負荷の喪失)	最大値： 約 17.8 MPa [gauge] (主給水管破断)	最大 20.59MPa [gauge] 以下	計測範囲の設定に 関する考え方 通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するように、1次系最高使用圧力(17.16MPa [gauge])の1.2倍(設計基準事故時の判断基準)である20.59 MPa [gauge]を包絡する範囲として設定している。 重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (4/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方	
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時		
					炉心損傷前		炉心損傷後
1次冷却材温度 (広域－高温側)	0～400℃	21～325℃	最大値： 約 333℃ (負荷の喪失)	最大値： 約 340℃ (原子炉冷却材ポンプの軸固着)	最大値： 約 350℃(注3)	約 350℃以上	計測範囲の設定に関する考え方 通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するように、1次系最高使用温度(343℃)に余裕を見込んだ設定とする。 また、本パラメータは炉心出口温度の代替パラメータとして、炉心損傷の判断基準である350℃を超える温度に対しても監視可能である。 なお、1次冷却材温度(広域－高温側)で炉心損傷を判断する際は、炉心出口温度に比べ1次冷却材温度(広域－高温側)がやや低めの値を示すものの、炉心損傷を判断する時点(350℃)において大きな温度差は見られないことから、1次冷却材温度(広域－高温側)により炉心損傷を判断することが可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (5/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態 ^(注1) と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方	
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後		
1次冷却材温度 (広域-低温側)	0~400℃	21~288.2℃	最大値： 約 306℃ (負荷の喪失)	最大値： 約 339℃ (主給水管破断)	最大値： 約 350℃ ^(注3)	約 350℃以上	計測範囲の設定に 関する考え方 通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するよう、1次系最高使用温度(343℃)に余裕を見込んだ設定とする。 また、本パラメータは炉心出口温度の代替パラメータとして、炉心損傷の判断基準である 350℃を超える温度に対しても監視可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (6/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲					計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前	炉心損傷後	
低圧注入流量	0～1,100m ³ /h	0～1,090m ³ /h	0～1,090m ³ /h	0～1,090m ³ /h	0～1,090m ³ /h	—	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～1,090m ³ /h)を包絡する値として設定とする。 重大事故等時の変動範囲は計測班に包絡されており,重大事故等時においても監視可能である。
高圧注入流量	0～350m ³ /h	0m ³ /h	0～280m ³ /h	0～280m ³ /h	0～280m ³ /h	—	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～280m ³ /h)を包絡する値として設定とする。 重大事故等時の変動範囲は計測班に包絡されており,重大事故等時においても監視可能である。

第 2 表 計測装置の計測範囲 (7/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
代替格納容器 スプレイポンプ 出口積算流量	0 ~ 200m ³ /h (0 ~ 10, 000m ³)	—	—	—	0 ~ 約 140m ³ /h (0 ~ 約 6, 100m ³)	重大事故等時の、代替格納容器スプレイポンプの流量 (140m ³ /h) も監視可能である。 必要に応じて数値のリセットが可能であり、実運用上は想定範囲を超えても問題なく対応できる設定とする。

第2表 計測装置の計測範囲 (8/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
加圧器水位	0～100%	0～100%	最大値： 約89% (主給水流量喪失) 最小値： 0%以下(注4) (2.次冷却系の 異常な減圧)	最大値： 約99% (主給水管破断) 最小値： 0%以下(注4) (主蒸気管破断)	最大値： 100%以上(注 5) 最小値： 0%以下(注4)	通常運転時～設計基準事故時のパラメ ータ変動を包絡するよう、加圧器上 部胴上端付近から下部胴下端近傍を計 測できるように設定する。 計測範囲において、重大事故等時にお ける変動を監視可能である。
格納容器圧力 (AM用)	0～1.0 MPa[gage]	—	—	—	最大0.566MPa[gage]以下	重大事故等時のパラメータ変動を包絡 するよう、原子炉格納容器の限界圧 力(2Pd:0.566MPa[gage])に余裕を見 込んだ設定とする。

第2表 計測装置の計測範囲 (9/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態 ^(注1) と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
原子炉格納容器 圧力	0～0.35 MPa [gauge]	0 MPa [gauge]	0 MPa [gauge]	最大値： 約 0.241 MPa [gauge] (原子炉冷却材喪失)	最大 0.566 MPa [gauge] 以下 ^(注6)	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するよう、設計基準事故時の原子炉格納容器の最高使用圧力 (0.283 MPa [gauge]) に余裕を見込んだ設定とする。 計測範囲上限までは、重大事故等時における変動を監視可能である。
格納容器内温度	0～220℃	21～49℃	最大値：65℃ (外部電源喪失)	最大値： 約 124℃ (原子炉冷却材喪失)	最大 200℃以下	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するよう、原子炉格納容器の最高使用温度 (132℃) を上回る 200℃ に余裕を見込んだ設定とする。 また、重大事故等時のパラメータ変動を包絡するよう、原子炉格納容器の限界温度 (200℃) に余裕を見込んだ設定とする。

第2表 計測装置の計測範囲 (10/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
蒸気発生器水位 (広域)	0～100%	0～100%	最大値： 約 96% (蒸気発生器への過 剩給水) 最小値： 約 16% (主給水流量喪失)	最大値： 100%以上(注7) (主蒸気管破断) 最小値： 0%以下(注8) (主給水管破断)	最大値： 100%以上(注5) 最小値： 0%以下(注9)	計測範囲の設定に 関する考え方 蒸気発生器の水張り時の水位監視を含 め、通常運転時～設計基準事故時のパラ メータ変動を包絡するように、湿分分離 器下端付近に位置する上部タップから 管板付近に位置する下部タップまでを 計測できるように設定する。 計測範囲下限までは、重大事故等時に おける変動を監視可能である。
蒸気発生器水位 (狭域)	0～100%	0～100%	最大値： 約 82% (蒸気発生器への過 剩給水) 最小値： 約 0%以下 (主給水流量喪失)	最大値： 100%以上(注7) (主蒸気管破断) 最小値： 0%以下(注8) (主給水管破断)	最大値： 100%以上(注5) 最小値： 0%以下(注10)	起動、停止、定格出力運転時の水位監視 を含め、通常運転時～設計基準事故時の パラメータ変動を包絡するように、湿分 分離器下端付近に位置する上部タップ から伝熱管上端と給水内管の間に位置 する下部タップまでの間をすべて計測 できるように設定する。 計測範囲下限までは、重大事故等時に おける変動を監視可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (11/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲					計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前	炉心損傷後	
主蒸気ライン 圧力	0～8.5 MPa [gage]	0～6.93 MPa [gage]	最大値： 約 7.8 MPa [gage] (原子炉冷却材ポン プの軸固着)	最大値： 約 8.0 MPa [gage] (原子炉停止機能 喪失)	最大値： 約 7.7 MPa [gage] (過温破損)	通常運転時～設計基準事故時のパラメ ータ変動を包絡するよう、2次系最 高使用圧力(7.48MPa [gage]) に余裕を 見込んだ設定としている。 重大事故等時の変動範囲は計測範囲に 包絡されており、重大事故等時におい ても監視可能である。	
B-1格納容器 スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	0～1,300m ³ /h (0～10,000m ³)	—	—	—	0～約 1,290m ³ /h (0～約 6,100m ³)	重大事故等時に想定される範囲 (0～ 1,290m ³ /h) を包絡するように設定す る。 必要に応じて数値のリセットが可能で あり、実運用上は想定範囲を超えても 問題なく対応できる設定とする。	

第2表 計測装置の計測範囲 (12/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態 ^(注1) と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
格納容器再循環 サンプル水位 (広域)	0～100%	0%	0%	0～100%	0～100%以上 ^(注11)	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動を包絡するように、再循環可能水位 (71%) に余裕を見込んだ設定 (T.P. 10.3～15.1m) とする。 計測範囲上限までは、重大事故等時における変動を監視可能である。 再循環サンプルへの貯水状況を確認するため、再循環サンプル上端を包絡するよう に余裕を見込んだ設定 (T.P. 10.3～12.6m) とする。 計測範囲上限までは、重大事故等時に おける変動を監視可能である。 なお、狭域水位の100%は、広域水位の 約48%に相当する。
格納容器再循環 サンプル水位 (狭域)	0～100%	0%	0%	0～100%以上	0～100%以上 ^(注12)	

第2表 計測装置の計測範囲 (13/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
原子炉下部キャビテイ水位	ON-OFF T.P. <input type="text"/> m	—	—	—	ON(注13)	重大事故等時において、原子炉下部キャビテイにおける注水状況を確認するため、溶融炉心の冷却に必要な水量があることを確認でき設定 (T.P. <input type="text"/> m) とする。
格納容器水位	ON-OFF T.P. <input type="text"/> m	—	—	—	ON(注13)	格納容器内への注水による重大事故対策上重要な機器の水没防止を確認するため、格納容器水位が所定水位以内であることを監視できるよう、上限の注水量に相当する水位 (T.P. <input type="text"/> m) を設定とする。

第2表 計測装置の計測範囲 (14/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方	
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後		
原子炉容器 水位	0～100%	100%	100%	0～100%	0～100%	—	設計基準事故時のパラメータ変動を包 絡する値として設定する。 重大事故等時の変動範囲は計測範囲に 包絡されており、重大事故等時におい ても監視可能である。 なお、原子炉水位は加圧器の下部に位 置し、加圧器水位の計測範囲とラップ しないが、原子炉容器底部から原子炉 容器頂部までの原子炉容器内の水位を 監視可能である。重大事故等時におい て、加圧器水位による監視ができない 場合、原子炉容器内の水位及び保有水 が監視でき、事故対応が可能となる。
補助給水流量	0～130m ³ /h	0 m ³ /h	0～26.7m ³ /h	0～50m ³ /h	0～50m ³ /h	—	通常運転時～設計基準事故時のパラメ ータ変動(0～50m ³ /h)を包絡するよう 値として設定している。 重大事故等時の変動範囲は計測範囲に 包絡されており、重大事故等時におい ても監視可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (15/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注)と予想変動範囲					計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時		
					炉心損傷前	炉心損傷後	
燃料取替用水ピット水位	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～100%)を包絡する値として設定している。重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。
原子炉補機冷却水サージタンク水位	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～100%)を包絡する値として設定している。重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。
ほう酸タンク水位	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	—	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～100%)を包絡する値として設定している。重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。

第2表 計測装置の計測範囲 (16/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲				計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時 炉心損傷前 炉心損傷後	
補助給水 ピット水位	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%	通常運転時～設計基準事故時のパラメータ変動(0～100%)を包絡する値として設定している。 重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。
格納容器内 水素濃度	0～20vol%	—	—	—	0～4 vol% 0～13vol%	重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。
アニュラス 水素濃度 (可搬型)	0～20vol%	—	—	—	0～1 vol%	重大事故等時の変動範囲は計測範囲に包絡されており、重大事故等時においても監視可能である。
格納容器再循環 ユニット 入口温度/ 出口温度	0～200℃	—	—	—	0～141℃	格納容器最高使用温度(132℃)及び重大事故等時の格納容器最高温度(141℃)を超える温度を監視可能であり、重大事故等時に想定される範囲を包絡するように設定する。
原子炉補機冷却 水サージタンク 圧力(可搬型)	0～1.0MPa [gage]	—	—	—	0～0.28MPa [gage]	原子炉補機冷却水サージタンクの加圧目標0.28MPa [gage]を包絡するように計測範囲を設定する。

第2表 計測装置の計測範囲 (17/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注1)と予想変動範囲					計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時		
					炉心損傷前	炉心損傷後	
格納容器 高レンジエリア モニタ (低レンジ)	$10^2 \sim 10^7 \mu\text{Sv/h}$	バック グラウンド レベル		10^5mSv/h 以下	10^8mSv/h 以下		計測下限値は、原子炉格納容器内の線量当量率を計測する通常時のエリアモニタ（エアロクエリアモニタ、炉内核計装区域エリアモニタ）と計測範囲がオーバーラップするよう設定する。 計測上限値は、設計基準事故又は重大事故等時における計測に対して格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測下限値（ 10^3mSv/h ）とオーバーラップするよう設定する。
格納容器 高レンジエリア モニタ (高レンジ)	$10^3 \sim 10^8\text{mSv/h}$	バック グラウンド レベル		10^5mSv/h 以下	10^8mSv/h 以下		計測下限値は、格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測上限値（ 10^4mSv/h ）とオーバーラップするよう設定し、炉心損傷判断の値である、 10^5mSv/h を超える放射線量率を計測できる範囲として設定する。 計測上限値は、重大事故等時の原子炉格納容器内の放射線量率を包絡し、「事故時放射線計測指針」で要求される測定上限値を満足するよう設定する。
使用済燃料 ピット可搬型 エリアモニタ	$10\text{nSv/h} \sim 1,000\text{mSv/h}$	—	—	—	$1,000\text{mSv/h}$ 以下		重大事故等時の水位の異常な低下を考慮して、使用済燃料ピット内の燃料が露出した場合でも使用済燃料ピット区域内の放射線量率を計測できる範囲として設定する。

第2表 計測装置の計測範囲 (18/19)

名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(注)と予想変動範囲						計測範囲の設定に 関する考え方
		通常運転時	運転時の異常 な過渡変化時	設計基準 事故時	重大事故等時		炉心損傷後	
					炉心損傷前	炉心損傷後		
原子炉格納容器 内水素処理装置 温度	0～800℃	—	—	—	—	最大 500℃以下	重大事故等時における原子炉格納容器 内水素処理装置作動時に想定される温 度範囲を監視可能である。	
格納容器水素 イグナイタ温度	0～800℃	—	—	—	—	300～500℃ 程度	重大事故等時に格納容器水素イグナイ タ周囲で水素燃焼が起こった場合に想 定される温度範囲を監視可能である。	

第2表 計測装置の計測範囲 (19/19)

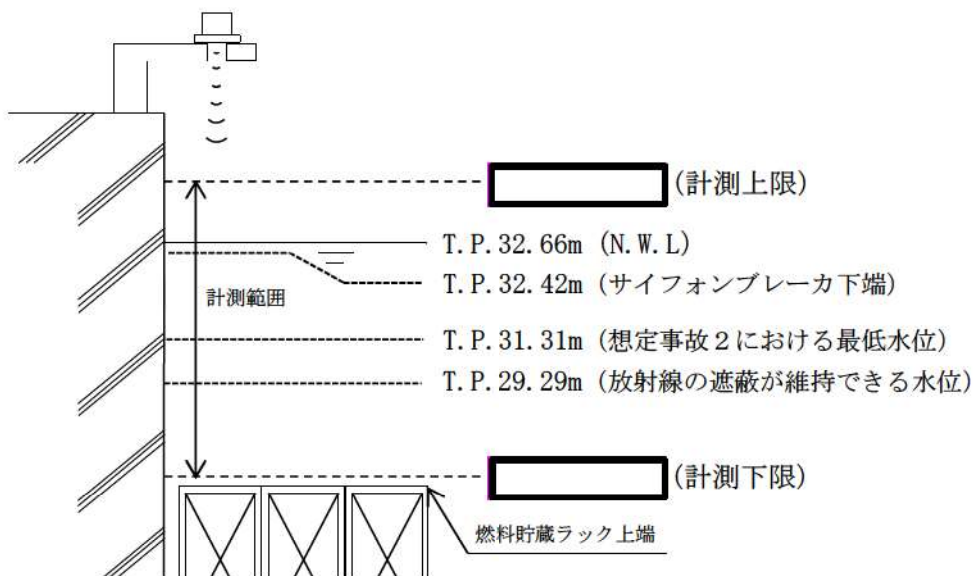
名称	計測範囲	発電用原子炉の状態(位)と予想変動範囲				計測範囲の設定に関する考え方	
		通常運転時	運転時の異常な過渡変化時	設計基準事故時	重大事故等時		
					炉心損傷前		炉心損傷後
使用済燃料ピット水位 (AM用)	T. P. 25. 24m～ T. P. 32. 76m	T. P. 32. 66m	—	—	T. P. 31. 31m	重大事故等時において、変動する可能性のある使用済燃料ピットの上部から使用済燃料貯蔵ラック上端近傍の範囲で使用済燃料ピットの水位を監視可能。	
使用済燃料ピット水位 (可搬型)	T. P. 21. 30m～ T. P. 32. 76m	T. P. 32. 66m	—	—	T. P. 31. 31m	重大事故等時において、変動する可能性のある使用済燃料ピットの上部から底部近傍の範囲で使用済燃料ピットの水位を監視可能。	
使用済燃料ピット温度 (AM用)	0～100℃	52℃以下	—	—	0～100℃	重大事故等時において、変動する可能性のある範囲にわたり使用済燃料ピットの温度を監視可能。	
使用済燃料ピット監視カメラ	— (状況監視)	—	—	—	—	重大事故等時において、使用済燃料ピットの状況を監視可能。	
	—40～120℃ (温度監視)	—	—	—	最大値：100℃	重大事故等時において、変動する可能性のある範囲にわたり使用済燃料ピットの温度を監視可能。	

- (注 1) 発電用原子炉の状態の定義は、以下のとおり。
- 通常運転時：計画的に行われる起動、停止、運転、高温停止、冷温停止、燃料取替等の発電用原子炉施設の運転であって、その運転状態が所定の制限内にあるもの。通常運転時に想定される設計値を記載。
 - 運転時の異常な過渡変化時：発電用原子炉施設の寿命期間中に予想される機器の単一故障若しくは誤動作又は運転員の単一の誤操作、及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって生ずる異常な状態。運転時の異常な過渡変化時に想定される設計値を記載。
 - 設計基準事故時：「運転時の異常な過渡変化」を超える異常な状態であって、発生する頻度は希であるが、発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定されるもの。設計基準事故時に想定される設計値を記載。
 - 重大事故等時：発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定される事故を超える事故の発生により、発電用原子炉の著しい損傷が発生するおそれがある状態又は炉心の著しい損傷が発生した状態。重大事故等時に想定される設計値を記載。
- (注 2) 120 %定格出力を超えるのは短期間であり、かつ出力上昇及び下降は急峻であるため運転監視に影響はない。
- (注 3) 事象によっては350℃を一時的に超えるが、事象の収束に伴い350℃以下となる。
- (注 4) 計測範囲を一時的に超えるが、このときには1次冷却材圧力（広域）と1次冷却材温度（広域－高温側）によって原子炉の冷却状態を監視する。
- (注 5) 事象によっては100%水位を一時的に超えるが、事象の収束に伴い100%以下となる。
- (注 6) 計測範囲を超える場合には、格納容器圧力（AM用）により監視可能である。
- (注 7) 計測範囲を一時的に超えるが、100 %以上であることで冷却されていることを監視可能。
- (注 8) 計測範囲を一時的に超えるのは、破断側の蒸気発生器においてであり、破断のない側の蒸気発生器の水位は監視可能。
- (注 9) 計測範囲を超えるが、蒸気発生器がドライアウトしていることを監視可能。
- (注 10) 計測範囲を一時的に超えるが、蒸気発生器水位（広域）にて監視可能。
- (注 11) 代替格納容器スプレイ等により、原子炉格納容器内に積算注水量制限値まで注水した場合に計測レンジ100%を超えるが、積算流量計によって監視可能。さらに、原子炉格納容器水位により水位の直接検知が可能である。
- (注 12) 計測範囲を超える場合は、格納容器再循環サンプ水位（広域）で計測可能。
- (注 13) 水位が検出器に到達した場合にONになる。

使用済燃料ピット水位の概要図と計測範囲との関係及び核計装の計測範囲

1. 使用済燃料ピット水位

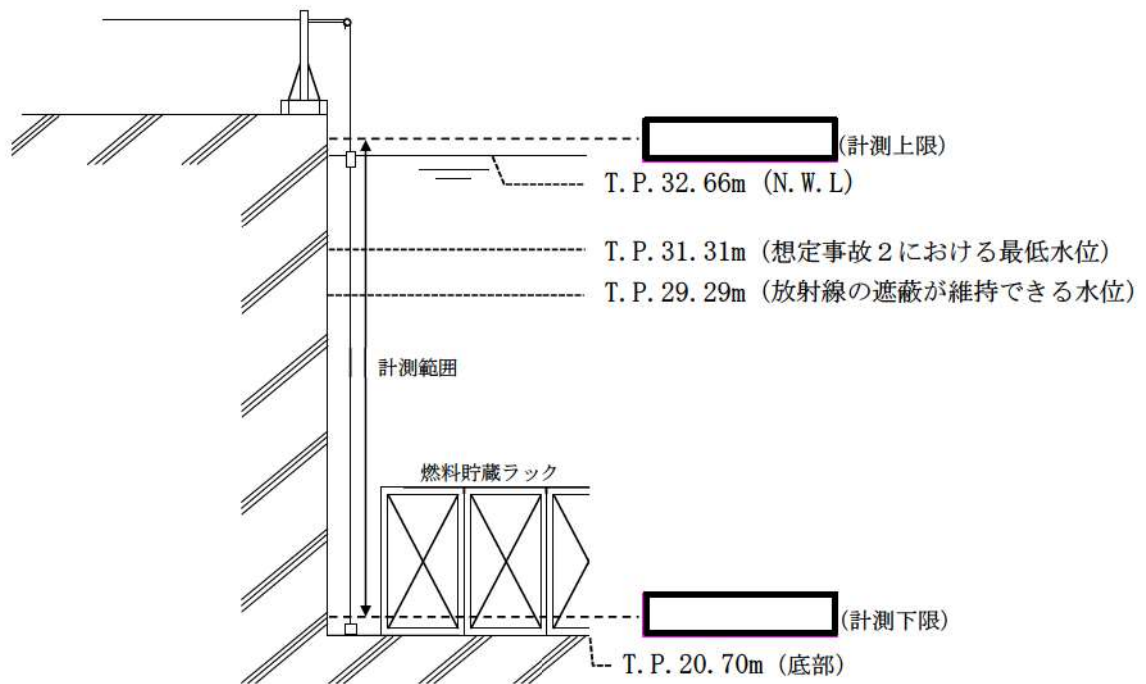
(1) 使用済燃料ピット水位 (AM 用)



第 42 図 使用済燃料ピット水位 (AM 用) の概要図

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

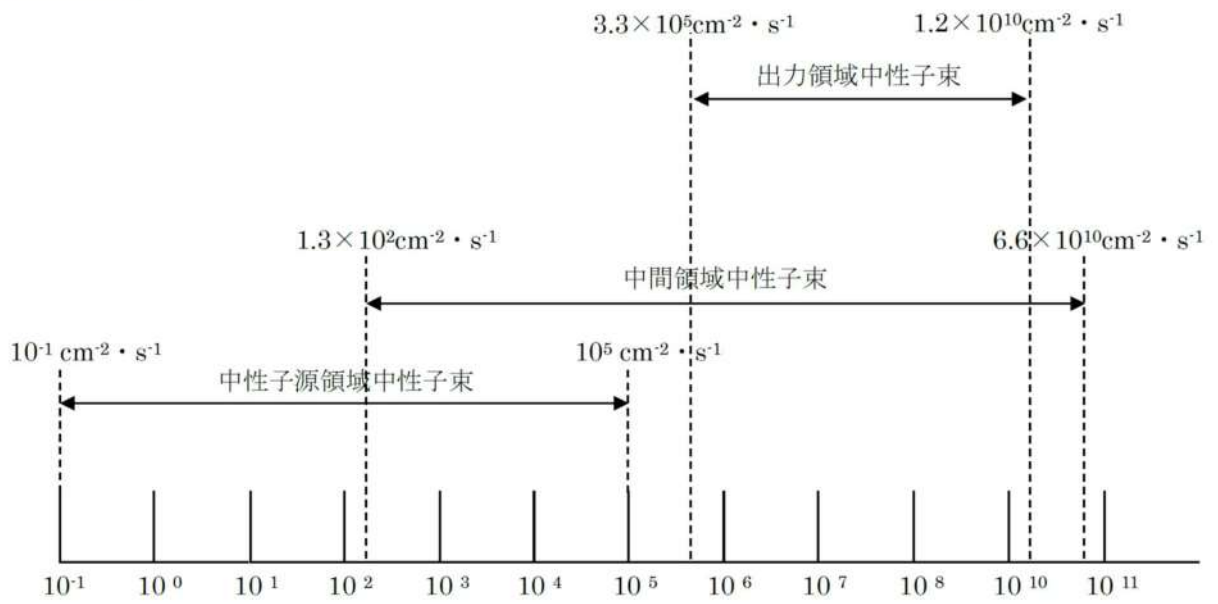
(2) 使用済燃料ピット（可搬型）



第 43 図 使用済燃料ピット水位（可搬型）の概要図

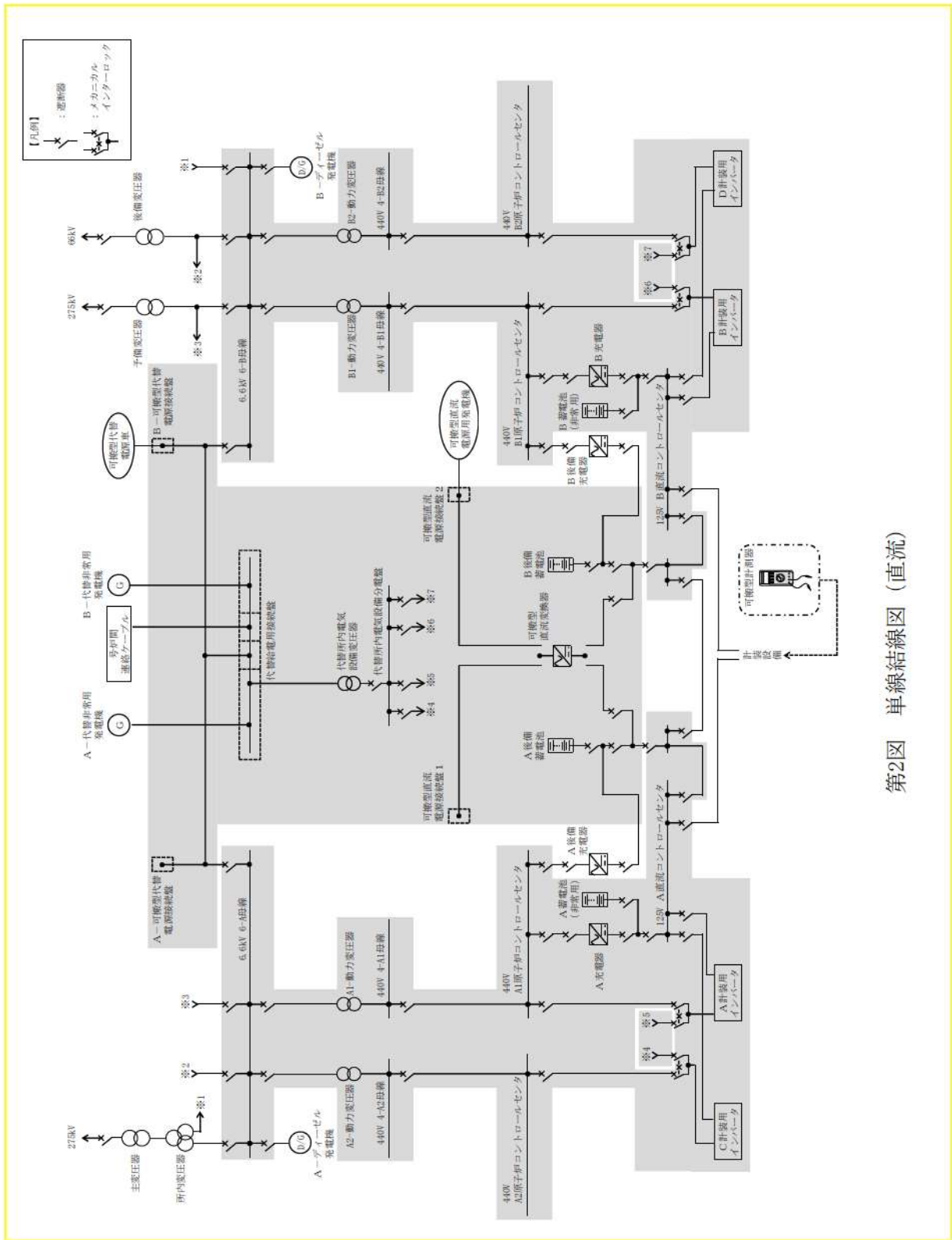
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

2. 核計装



第 44 図 核計装の概要図

58-6 単線結線図



第2図 単線結線図 (直流)

58-7 アクセスルート図


第1図 可搬型計測器接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


第2図 可搬型温度計測装置接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第3図 可搬型温度計測装置接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第4図 可搬型温度計測装置接続場所へのアクセスルート


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第5図 原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）接続場所へのアクセスルート



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第6図 原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第7図 原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）接続場所へのアクセスルート




枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第8図 使用済燃料ピット水位（可搬型）接続場所へのアクセスルート




枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第9図 使用済燃料ピット水位（可搬型）接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第10図 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第11図 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ接続場所へのアクセスルート




枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第12図 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ接続場所へのアクセスルート



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第13図 使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第14図 使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置接続場所へのアクセスルート




枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


第15図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


第16図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


第17図 可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第18図 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

第19図 可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット接続場所へのアクセスルート

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

58-8 主要パラメータの代替パラメータによる推定方法について

(a) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法について（原子炉压力容器内の温度）

項 目	原子炉压力容器内の温度		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	1次冷却材温度（広域－高温側）	0～400℃	最大値：約 340℃
	1次冷却材温度（広域－低温側）	0～400℃	最大値：約 339℃
	〔炉心出口温度〕	40～1,300℃	最大値：約 346℃
代替 パラメータ	① 1次冷却材温度（広域－低温側） （1次冷却材温度（広域－高温側） 及び〔炉心出口温度〕の代替）	0～400℃	最大値：約 339℃
	① 1次冷却材温度（広域－高温側） （1次冷却材温度（広域－低温側） 及び〔炉心出口温度〕の代替）	0～400℃	最大値：約 340℃
	② 〔炉心出口温度〕 （1次冷却材温度（広域－高温側） 及び1次冷却材温度（広域－低 温側）の代替）	40～1,300℃	最大値：約 346℃
計測目的	<p>重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉压力容器内の温度を監視する目的は、炉心の冷却状態を把握することである。</p> <p>特に原子炉冷却材喪失事故時において、原子炉压力容器への注水に期待できない場合、1次冷却材が流出することにより原子炉压力容器内の水位が低下し、炉心が露出すれば1次冷却材が過熱状態となり、冷却処置が遅れると炉心損傷に至る。</p> <p>このような場合、炉心の冷却状態を把握し、事故時の対応手段を判断する上で主要パラメータにて原子炉压力容器内の温度を監視することが重要である。</p>		
推定方法	<p>原子炉压力容器内の温度の主要パラメータである1次冷却材温度（広域－高温側）の監視が不可能となった場合には、1次冷却材温度（広域－低温側）（1次冷却材温度（広域－低温側）を推定する場合は1次冷却材温度（広域－高温側）にて推定）により原子炉压力容器内の温度を推定（測定）する。</p> <p>炉心出口温度（自主対策設備）が監視可能であれば、炉心出口温度（自主対策設備）により測定可能。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>① 1次冷却材温度（広域－低温側）、1次冷却材温度（広域－高温側） 同じ仕様のもので1次冷却材の温度を計測することにより推定する。</p>		

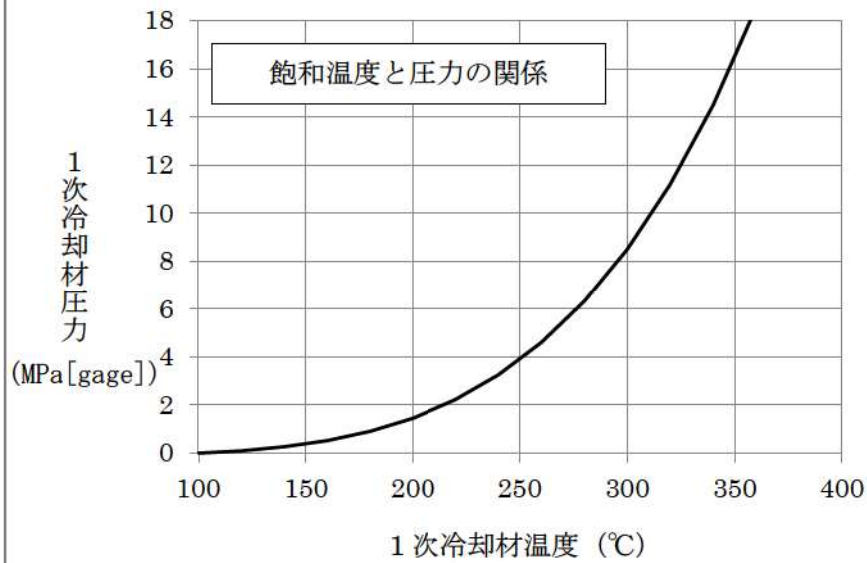
<p>推定方法</p>	<p>②〔炉心出口温度〕 炉心出口温度（自主対策設備）が監視可能であれば、炉心出口温度（自主対策設備）により原子炉压力容器内の温度を推定する。</p>
<p>推定の評価</p>	<p>① 1次冷却材温度（広域－低温側），1次冷却材温度（広域－高温側） 高温側と低温側の2種類の温度計は各ループに同じ仕様のもを設置しており、1次冷却材の温度計により、事故時の炉心の冷却状況を監視する目的において、互いに推定（測定）しても問題となることはなく、炉心損傷防止対策に必要な情報を得ることができる。</p> <p>原子炉压力容器内の温度を操作判断に用いている炉心損傷防止対策の有効性評価の解析結果を例に挙げ、推定の適用性について確認した結果、全交流動力電源喪失（RCP シール LOCA が発生する場合）事象において、1次冷却材温度（広域－高温側）と1次冷却材温度（広域－低温側）の温度差は、約 10℃程度であり、この温度差が炉心損傷防止対策における操作判断に与える影響は軽微であるため、推定（測定）することができる。</p> <div data-bbox="427 913 1279 1612" style="border: 2px solid black; height: 312px; margin: 10px 0;"> </div> <p>第1図 1次冷却材温度を利用した原子炉压力容器内温度の推定（事象例：全交流動力電源喪失（RCP シール LOCA が発生する場合））</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定の評価	<p>②〔炉心出口温度〕</p> <p>炉心出口温度（自主対策設備）が監視可能であれば、炉心出口温度（自主対策設備）により原子炉压力容器内の温度を計測可能である。</p> <p>〔誤差による影響について〕</p> <p>原子炉压力容器内の温度を監視する目的は、炉心の冷却状態を把握することであり、代替パラメータ（1次冷却材温度（広域－低温側）、1次冷却材温度（広域－高温側））による推定では、同一物理量からの推定であり、計器誤差（1次冷却材温度（広域－低温側）の誤差：±4.4℃、1次冷却材温度（広域－高温側）の誤差：±4.4℃）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（炉心出口温度（自主対策設備））による推定は、1次冷却材温度（広域－高温側）と炉心出口温度（自主対策設備）は、炉心冠水状態から炉心損傷を判断する時点（350℃）では温度に大きな差はなく、操作判断に与える影響は軽微であり、計器誤差を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(b) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法について（原子炉圧力容器内の圧力）

項 目	原子炉圧力容器内の圧力		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	1次冷却材圧力（広域）	0～21.0MPa[gage]	最大値： 約17.8MPa[gage]
	〔加圧器圧力〕	11.0～17.5MPa[gage]	最大値： 約17.5MPa[gage]
代替 パラメータ	①〔加圧器圧力〕 （1次冷却材圧力（広域）の代替）	11.0～17.5MPa[gage]	最大値： 約17.5MPa[gage]
	②1次冷却材温度（広域－高温側） （1次冷却材圧力（広域）の代替）	0～400℃	最大値：約340℃
	③1次冷却材温度（広域－低温側） （1次冷却材圧力（広域）の代替）	0～400℃	最大値：約339℃
	①1次冷却材圧力（広域） （〔加圧器圧力〕の代替）	0～21.0MPa[gage]	最大値： 約17.8MPa[gage]
計測目的	重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉圧力容器内の圧力を監視する目的は、2次系強制冷却等の操作判断のための1次冷材圧力の確認を実施することである。		
推定方法	<p>原子炉圧力容器内の圧力の主要パラメータである1次冷却材圧力（広域）の監視が不可能となった場合には、加圧器圧力（自主対策設備）が使用可能であれば、加圧器圧力（自主対策設備）により原子炉圧力容器内の圧力を推定する。</p> <p>原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）（以下、「1次冷却材温度」という）により原子炉圧力容器内の圧力を推定できる。原子炉圧力容器内が飽和状態でない場合は、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>①〔加圧器圧力〕 同じ仕様のもので加圧器内の圧力を計測することにより推定する。</p> <p>②1次冷却材温度（広域－高温側）、③1次冷却材温度（広域－低温側） 原子炉圧力容器内の水位が炉心の冠水状態を維持できる水位以上にあると判断できる場合には、原子炉圧力容器内が飽和状態と想定し、飽和温度／圧力の関係を利用し、第2図を用いて1次冷却材温度より原子炉圧力容器内の圧力を推定する。この推定方法では、原子炉圧力容器内が飽和状態でない場合は、不確かさが生じることを考慮する。</p> <p>推定可能範囲：0～約22.0 MPa[gage]</p>		



推定方法

飽和温度(°C)	圧力(MPa[gage])	飽和温度(°C)	圧力(MPa[gage])
100 以下	0.0	319	11.0
183	1.0	325	12.0
214	2.0	331	13.0
236	3.0	337	14.0
252	4.0	343	15.0
265	5.0	348	16.0
277	6.0	353	17.0
287	7.0	357	18.0
296	8.0	362	19.0
304	9.0	366	20.0
312	10.0	373	22.0

第2図 飽和温度／圧力の関係を利用した圧力の推定

① 1次冷却材圧力 (広域)

同じ仕様のもので1次冷却材圧力 (広域) を計測することにより推定する。

推定の評価

① [加圧器圧力]

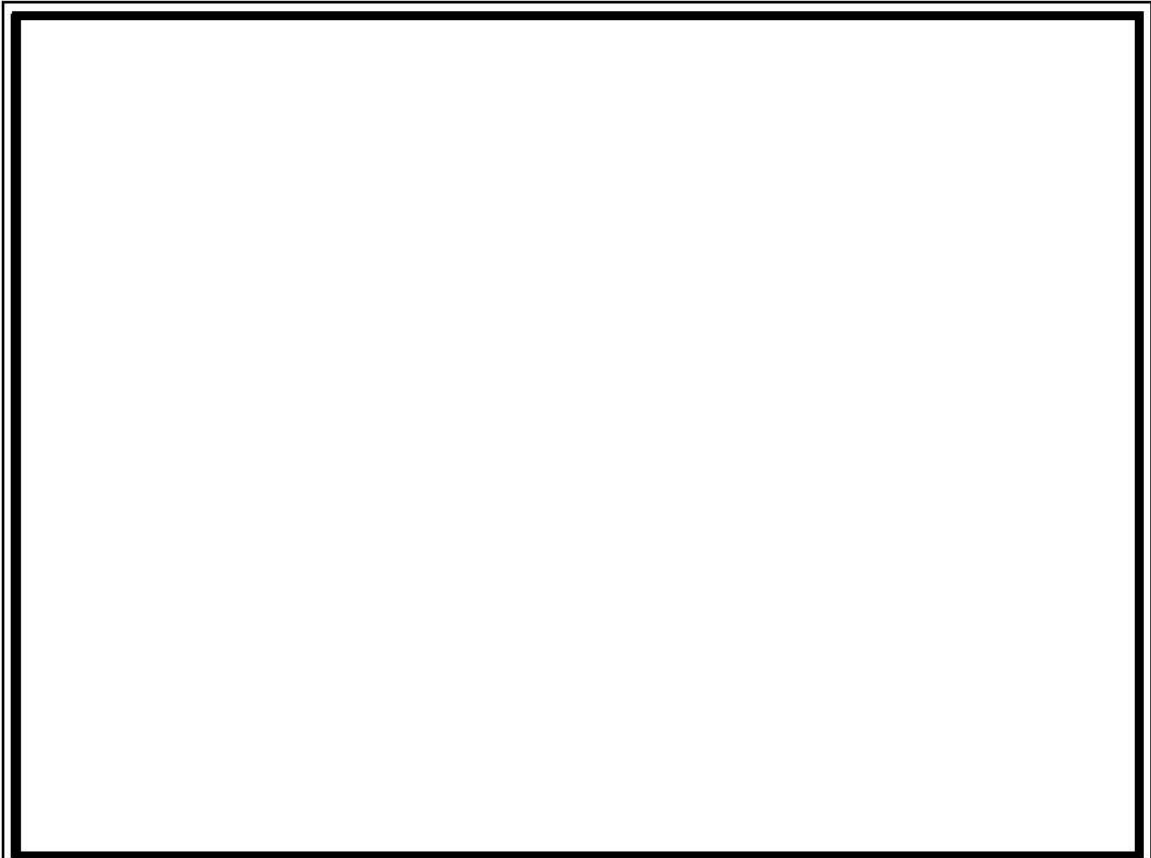
同じ仕様のもので加圧器内の圧力を計測することにより推定する。

② 1次冷却材温度 (広域-高温側) , ③ 1次冷却材温度 (広域-低温側)


原子炉圧力容器内の圧力を操作判断に用いている炉心損傷防止対策の有効性評価の解析結果を例に挙げ、推定の適用性について確認した結果、1次冷却材温度による推定方法は、原子炉圧力容器内が飽和状態である範囲で適用できる。

飽和状態は、飽和温度との比較が必要であり1次冷却材圧力 (広域) の把握

推定の評価	<p>が本来必要であるが、その代わりとして他のパラメータを監視することによりプラント状態を判別して適用の可否を判断する。</p> <p>例えば、全交流動力電源喪失時に RCP シール部から漏えいが生じる場合のように 1 次冷却系減圧事象である場合で 2 次系からの除熱機能が正常に機能している場合には飽和状態に至っている可能性が高い。</p> <p>このような場合、本推定方法による原子炉压力容器内の圧力の推定は有効である。(第 3 図参照)</p> <p>1 次冷却材温度による推定手順は、原子炉压力容器内が飽和状態にあることに限定されるものの、飽和温度/圧力の関係により推定ができるため、事故収束を行う上で問題とならない。</p> <p>① 1 次冷却材圧力 (広域)</p> <p>同じ仕様のもので 1 次冷却材圧力 (広域) を計測することにより推定する。</p> <p>[誤差による影響について]</p> <p>原子炉压力容器内の圧力を監視する目的は、2 次系強制冷却等の操作判断のための 1 次冷却材圧力の確認を実施することであり、代替パラメータ (1 次冷却材圧力 (広域)、加圧器圧力 (自主対策設備)) による推定は、同一物理量からの推定であり、計器誤差 (1 次冷却材圧力 (広域) の誤差: $\pm 0.25\text{MPa}$) を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ (1 次冷却材温度) による推定では、圧力に換算して原子炉压力容器内の圧力の傾向が把握でき、計器誤差を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。(主蒸気逃がし弁開度調整の判断圧力: $1.7\text{MPa}[\text{gage}]$ (飽和温度: 約 208°C) に対して、1 次冷却材温度の誤差: 約 $\pm 4.4^\circ\text{C}$ から圧力に換算した場合はそれぞれ $1.7 \pm 0.16\text{MPa}[\text{gage}]$ 程度。)</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



第3図 1次冷却材温度を利用した原子炉圧力容器内圧力の推定
(事象例：全交流動力電源喪失（RCP シール LOCA が発生する場合）)

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

(c) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法
 について（原子炉圧力容器内の水位）

項 目	原子炉圧力容器内の水位		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	加圧器水位	0～100%	最大値：約 99% 最小値：0%以下
	原子炉容器水位	0～100%	最大値：100% 最小値：0%
	〔1次冷却系統ループ水位〕	T.P. 22. 57～ T.P. 23. 14m	最大値：T.P. 23. 14m 以上 最小値：T.P. 22. 57m 以下
代替 パラメータ	①原子炉容器水位 （加圧器水位の代替）	0～100%	最大値：100% 最小値：0%
	①加圧器水位 （原子炉容器水位の代替）	0～100%	最大値：約 99% 最小値：0%以下
	②〔サブクール度〕 （加圧器水位及び原子炉容器水 位の代替）	-200～200℃	最小値：-200℃以下
	②1次冷却材圧力（広域） （加圧器水位及び原子炉容器水 位の代替）	0～ 21. 0MPa[gage]	最大値： 約 17. 8MPa[gage]
	②1次冷却材温度（広域－高温 側） （加圧器水位、原子炉容器水位 及び〔1次冷却系統ループ水 位〕の代替）	0～400℃	最大値：約 340℃
	②1次冷却材温度（広域－低温 側） （原子炉容器水位及び〔1次冷 却系統ループ水位〕の代替）	0～400℃	最大値：約 339℃
	②〔炉心出口温度〕 （原子炉容器水位の代替）	40～1, 300℃	最大値：約 346℃
②〔余熱除去ポンプ出口圧力〕 （〔1次冷却系統ループ水位〕の 代替）	0～ 5. 0MPa[gage]	0. 89～4. 2MPa[gage]	
計測目的	重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉圧力容器内の水位を監視する目的は、炉心冷却状態を確認することである。		

<p>推定方法</p>	<p>原子炉圧力容器内の水位の主要パラメータである加圧器水位の計測が困難になった場合、代替パラメータの①原子炉容器水位、（原子炉容器水位を推定する場合は加圧器水位）、②1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（使用可能であれば、炉心出口温度（自主対策設備））により、サブクール度（自主対策設備）が使用可能であれば、サブクール度（自主対策設備）により原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視し炉心の冷却状態を確認することにより推定する。</p> <p>プラント停止中における RCS ミッドループ運転時において、1次冷却系統ループ水位（自主対策設備）の監視が不可能となった場合は、1次冷却材温度の変化により水位を、監視可能であれば、余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備）の傾向監視により水位変化を推定する。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>①原子炉容器水位、加圧器水位 同様の仕様のもので原子炉圧力容器内の水位を計測することにより推定する。原子炉容器水位を使用する場合は、原子炉圧力容器底部から原子炉圧力容器頂部までの水位を計測することにより、原子炉圧力容器内の水位を推定する。原子炉容器水位の監視が困難な場合は、加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位を推定する。</p> <p>②1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）又は1次冷却材温度（広域－高温側）若しくは〔炉心出口温度〕、〔サブクール度〕 1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）又は1次冷却材温度（広域－高温側）若しくは炉心出口温度（自主対策設備）、サブクール度（自主対策設備）により、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で冠水状態であることを確認する。</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	監視計器	使用用途	得られる情報
	1次冷却材圧力 (広域)	飽和温度の推定	飽和温度 (T_{sat})
	1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側)	1次冷却材・蒸気の 温度監視	1次冷却材・蒸気 の温度 (T)
	炉心出口温度 (自主対策設備)		
	[サブクール度]	サブクール状態又は 飽和状態の監視	サブクール度 ($T_{sat} - T$)

(1) 原子炉圧力容器内がサブクール状態若しくは飽和状態
 判別方法: $T \leq T_{sat}$ (サブクール状態若しくは飽和状態)
 水位: 第4, 5図の状態(1)に相当

(2) 原子炉圧力容器内が飽和温度を上回る状態
 判別方法: $T > T_{sat}$ (温度 T が過熱状態を指示, $\Delta T_{sat} = \text{小}$)
 水位: 第4, 5図の状態(2)に相当

(3) 原子炉圧力容器内が飽和温度を大きく上回る状態 (過熱状態)
 判別方法: $T \gg T_{sat}$
 (温度 T が飽和温度 T_{sat} を大きく上回っている状態, $\Delta T_{sat} = \text{大}$)
 水位: 第4, 5図の状態(3)に相当

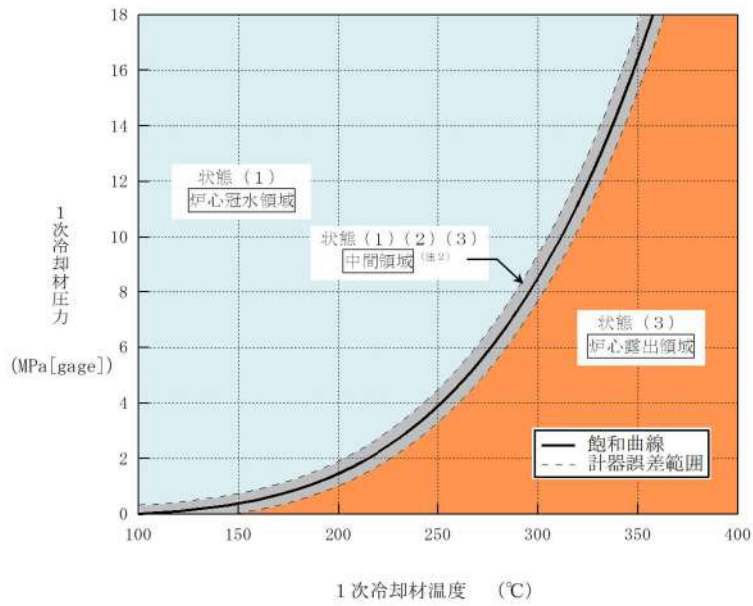
原子炉圧力容器内水位の推移の推定

【炉心上端以上の場合】

- ・炉心の冠水状態の確認が可能。

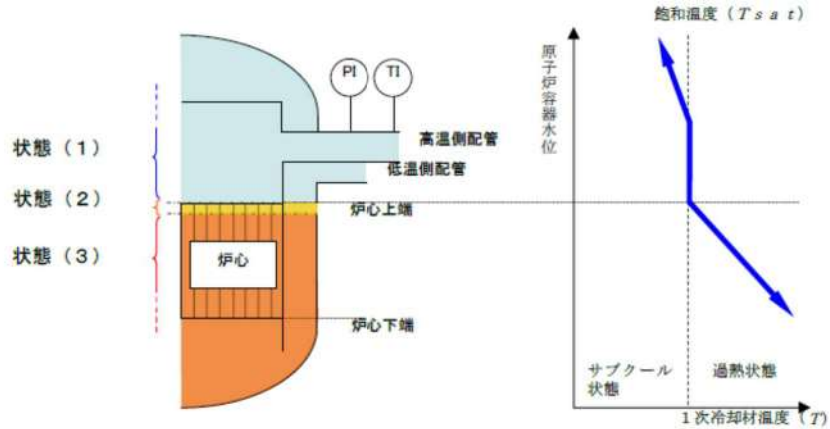
【炉心上端以下 (炉心露出状態) の場合】

- ・水位の上昇傾向: ΔT_{sat} が大きい状態から小さい状態へ移行
- ・水位の低下傾向: ΔT_{sat} が小さい状態から大きい状態へ移行



第4図 飽和蒸気-圧力曲線を基にした水位の推定

推定方法



第5図 原子炉圧力容器内の水位と水位変化の概念図

(注1) 過熱度： $\Delta T_{sat} = T - T_{sat}$

(注2) 中間領域では炉心上端以上、炉心上端近傍若しくは炉心上端部未満の水位である。温度の推移を監視することで以下を推定することが可能である。

- ・ 温度安定：炉心上端以上の水位である（状態（1））
- ・ 温度急上昇：炉心上端近傍若しくは炉心上端部未満（状態（2）（3））

<p>推定方法</p>	<p>なお、プラント停止中における RCS ミッドループ運転において、1次冷却システムループ水位（自主対策設備）の監視が不可能となった場合には、1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）の傾向監視により、1次冷却材温度が急上昇した場合には、原子炉压力容器内の水位が炉心上端以下まで低下し、炉心の冠水状態が維持されていないことを推定する。</p> <p>②〔余熱除去ポンプ出口圧力〕</p> <p>プラント停止中における RCS ミッドループ運転において、1次冷却システムループ水位（自主対策設備）の監視が不可能となった場合、余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備）の傾向監視により、当該圧力が低下したことをもって、原子炉压力容器内の水位が低下していることを推定する。</p>
<p>推定の評価</p>	<p>①原子炉容器水位、加圧器水位</p> <p>同様の仕様のもので原子炉压力容器内の水位を計測することにより、原子炉压力容器内の水位を計測することができ、炉心冷却状態を把握する上で適用できる。</p> <p>なお、原子炉容器水位を使用する場合は、その計測範囲は原子炉压力容器底部から原子炉压力容器頂部までであることから原子炉压力容器内の水位を把握する上で適切である。また、加圧器水位を使用する場合は、その計測範囲は1次冷却材配管より上部に位置することから炉心が冠水状態であることを把握する上で適切である。</p> <p>②1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）又は1次冷却材温度（広域－高温側）若しくは〔炉心出口温度〕、〔サブクール度〕</p> <p>1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）又は1次冷却材温度（広域－高温側）若しくは炉心出口温度（自主対策設備）、サブクール度（自主対策設備）による推定方法は、原子炉容器内水位の計測が困難となった場合の炉心冠水操作時における発電用原子炉の状態を考慮した推定としており、炉心冷却状態を把握する上で適用できる。具体的には、原子炉压力容器内サブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉压力容器内の水位が、炉心上端以上で冠水状態であることを確認することにより、炉心損傷で原子炉压力容器が損傷に至っていない状態であれば、プラント状態に依存することなく適用できる。</p> <p>* 原子炉压力容器内水位の計測が困難になる状況として機器の故障以外に、原子炉压力容器内の圧力と原子炉格納容器内の温度の関係から水位不明と判断する場合がある。これは、計測機器内部の水が外部から飽和温度以上に過熱されることで蒸発し、正確な指示を示さなくなるためである。</p>

推定の評価	<p>なお、大規模な破断が発生した場合は原子炉圧力容器の満水を確認することが困難であるため、炉心の冠水状態が確保されたことを上記②から推定する。</p> <p>さらに、1次冷却材温度による推定方法は、プラント停止中のRCSミッドループ運転において1次冷却材温度の推移を監視し、炉心露出時の急激な温度上昇を確認することにより、原子炉容器水位の低下を推定する方法であり、かつ、その計測範囲は重大事故等時における損傷炉心の判断基準（350℃）を包絡する1次冷却材温度（0～400℃）であることから、炉心冷却状態を把握する上で適用できる。</p> <p>②〔余熱除去ポンプ出口圧力〕</p> <p>余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備）による推定方法は、プラント停止中のRCSミッドループ運転において余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備）の推移を監視し、1次冷却系保有水量の減少による余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備）の低下を確認することにより、原子炉圧力容器水位の低下を推定する方法であり、かつ、その計測範囲は余熱除去運転中の1次冷却材圧力を包絡する圧力（0～5.0MPa[gage]）であることから、炉心冷却状態を把握する上で適用できる。</p> <p>〔誤差による影響について〕</p> <p>原子炉圧力容器内の水位を監視する目的は、炉心冷却状態を把握することであり、代替パラメータ（加圧器水位、原子炉容器水位）による推定は、同一物理量からの推定であり、計器誤差（加圧器水位の誤差：±1.0%、原子炉容器水位の誤差：±5.35%）を考慮した上で対応することにより、重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）又は1次冷却材温度（広域－高温側）若しくは炉心出口温度（自主対策設備）、サブクール度（自主対策設備））による推定では、原子炉圧力容器内がサブクール状態又は飽和状態であることを監視することで、原子炉圧力容器内の水位が、炉心上端以上で冠水状態であることを把握でき、計器誤差（1次冷却材圧力（広域）の誤差：±0.25MPa、1次冷却材温度（広域－低温側）の誤差：±4.4℃、1次冷却材温度（広域－高温側）の誤差：±4.4℃）を考慮した上で対応することにより、重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（余熱除去ポンプ出口圧力（自主対策設備））による推定では、圧力の傾向監視により、原子炉圧力容器内の水位の傾向を把握でき、計器誤差を考慮した上で対応することにより、重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(d) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法
 について（原子炉圧力容器への注水量）

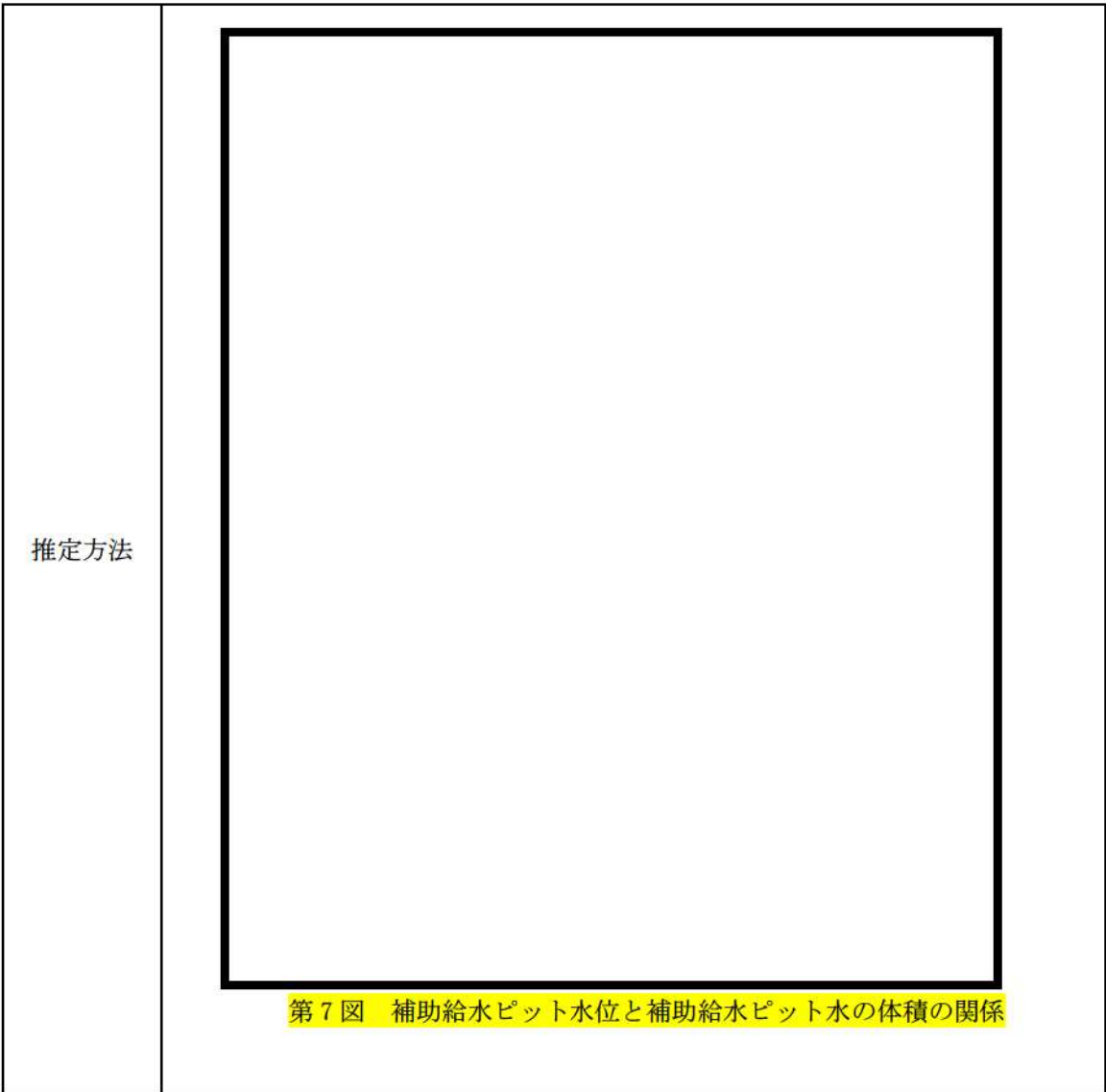
項 目	原子炉圧力容器への注水量		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	高压注入流量	0～350m ³ /h	280m ³ /h
	低压注入流量	0～1,100m ³ /h	1,090m ³ /h
	B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量（AM用）	0～1,300m ³ /h (0～10,000m ³)	—
	〔B-格納容器スプレィ流量〕	0～1,300m ³ /h	1,290m ³ /h/台
	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	0～200m ³ /h (0～10,000m ³)	—
	〔充てん流量〕	0～70m ³ /h	
	〔蓄圧タンク圧力〕	0～6.0MPa[gage]	4.4MPa[gage]
	〔蓄圧タンク水位〕	0～100%	0～100%
	〔AM用消火水積算流量〕	0～250m ³ /h (0～999,999m ³)	—
代替 パラメータ	①燃料取替用水ピット水位 (高压注入流量, 低压注入流量, B- 格納容器スプレィ冷却器出口 積算流量 (AM用), 〔B-格納 容器スプレィ流量〕, 代替格納容 器スプレィポンプ出口積算流量 及び〔充てん流量〕の代替)	0～100%	100%
	①補助給水ピット水位 (代替格納容器スプレィポンプ出 口積算流量の代替)	0～100%	100%
	①低压注入流量 (〔AM用消火水積算流量〕の代替)	0～1,100m ³ /h	1,090m ³ /h
	②加圧器水位 (高压注入流量, 低压注入流量, B- 格納容器スプレィ冷却器出口 積算流量 (AM用), 〔B-格納 容器スプレィ流量〕, 代替格納容 器スプレィポンプ出口積算流 量, 〔充てん流量〕及び〔AM用 消火水積算流量〕の代替)	0～100%	最大値：約99% 最小値：0%以下


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

代替 パラメータ	③原子炉容器水位 (高压注入流量, 低压注入流量, B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用), [B-格納容器スプレイ流量], 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量, [充てん流量] 及び [AM 用消火水積算流量] の代替)	0~100%	最大値: 100% 最小値: 0%
	④格納容器再循環サンプ水位 (広域) (高压注入流量, 低压注入流量, B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用), [B-格納容器スプレイ流量], 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 及び [充てん流量] の代替)	0~100%	100%
	①1次冷却材圧力 (広域) ([蓄圧タンク圧力] 及び [蓄圧タンク水位] の代替)	0~21.0MPa[gage]	最大値: 約 17.8MPa[gage]
	①1次冷却材温度 (広域-低温側) ([蓄圧タンク圧力] 及び [蓄圧タンク水位] の代替)	0~400℃	最大値: 約 339℃
計測目的	重大事故等時において, 主要パラメータにて原子炉圧力容器への注水量を監視する目的は, 原子炉圧力容器への注水設備が機能していることを確認し炉心冷却状態を把握することである。		
推定方法	<p>原子炉圧力容器への注水量の主要パラメータである各系統の注水流量の計測が困難になった場合, 水源である燃料取替用水ピット水位, 補助給水ピット水位又は注水先の加圧器及び原子炉圧力容器の水位変化により原子炉圧力容器への注水量を推定することができる。原子炉冷却材喪失が発生した場合には原子炉容器水位及び格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化並びに1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により注水量を推定することができる。また, AM 用消火水積算流量 (自主対策設備) の計測が困難になった場合, 低压注入流量を監視することで原子炉圧力容器への注水量を推定することができる。</p> <p>推定方法は, 以下のとおりである。</p> <p>①燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位 燃料取替用水ピットを水源としている場合は, 直前まで判明していた水位及び測定時の水位から第6図を用いて, 燃料取替用水ピット水の体積の変化量を求め, 原子炉圧力容器への注水量を推定する。 補助給水ピットを水源としている場合は, 直前まで判明していた水位及び測</p>		

推定方法	<p>定時の水位から第7図を用いて、補助給水ピット水の体積の変化量を求め、原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>これらの推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット、補助給水ピット水位を優先して使用し推定するが、燃料取替用水ピット及び補助給水ピットに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。原子炉冷却材喪失が発生した場合には格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。</p> <p>なお、炉心冷却状態を原子炉容器水位又は加圧器水位にて併せて確認する。</p> <p>推定可能範囲の目安：各注水流量の計測範囲</p> <div data-bbox="422 768 1236 1758" style="border: 2px solid black; height: 442px; margin: 10px 0;"></div> <p>第6図 燃料取替用水ピット水位と燃料取替用水ピット水の体積の関係</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定方法	<p>②加圧器水位</p> <p>任意の時間における水位及び測定時の水位から第8図を用いて、冷却材の体積の変化量を求め、原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>推定可能範囲の目安：全範囲</p> <div data-bbox="491 524 1305 1547" style="border: 2px solid black; height: 457px; margin: 10px 0;"></div> <p>第8図 加圧器水位と加圧器水の体積の関係</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定方法	<p>③原子炉容器水位</p> <p>任意の時間における水位及び測定時の水位から第9図を用いて、冷却材の体積の変化量を求め、第10図を用いて、崩壊熱除去に必要な注水量を求め、体積変化量に加算して原子炉压力容器への注水量を算出する。特に測定時の水位から炉心の冠水状態を確認できる場合は、同図を用いて原子炉压力容器に蓄水した冷却材の体積を求め、原子炉压力容器への注水量が十分であることを推定する。</p> <p>推定可能範囲：全範囲</p> <p>原子炉压力容器への注水流量[m³/h] = (原子炉压力容器内の冷却材体積[m³] ÷ 注水時間[h]) + 崩壊熱除去に必要な原子炉压力容器への注水流量[m³/h]</p> <div style="border: 2px solid black; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">第9図 原子炉容器水位と原子炉压力容器内の冷却材の体積の関係</p> <div style="border: 2px solid black; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">第10図 原子炉停止後の時間と崩壊熱除去に必要な注水量の関係</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定方法	<p>④格納容器再循環サンプ水位（広域）</p> <p>任意の時間における水位及び測定時の水位から第 11 図を用いて，格納容器再循環サンプに蓄水した冷却材の体積変化量を求め，各種水源（燃料取替用水ピット，補助給水ピット）から原子炉圧力容器又は原子炉格納容器内へ注水された注水量より差し引くことにより，原子炉圧力容器への注水量を推定する。</p> <p>推定可能範囲：全範囲</p> <div style="border: 2px solid black; height: 400px; margin: 10px 0;"></div> <p>第 11 図 格納容器再循環サンプ水位（広域）と原子炉格納容器内水量の関係</p> <p>①1次冷却材圧力（広域）</p> <p>1次冷却材圧力（広域）と蓄圧タンク保持圧力を比較することにより，蓄圧タンクからの注水開始時刻を特定し，1次冷却材圧力（広域）の傾向監視を継続することにより，任意の時間における蓄圧タンクからの注水量を推定する。</p> <p>なお，本推定方法の適用条件は，原子炉冷却材喪失が発生した場合に限定される。</p> <p>推定可能範囲：全範囲</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

<p>推定方法</p>	<p>①1次冷却材温度（広域－低温側）</p> <p>原子炉压力容器内の水位が炉心の冠水状態を維持できる水位以上にあると判断できる場合には、原子炉压力容器内が飽和状態と想定し、飽和温度／圧力の関係を利用し、第2図を用いて1次冷却材温度より原子炉压力容器内圧力を推定することにより、以降は前項（1次冷却材圧力（広域））と同じ方法で蓄圧タンクからの注水量を推定する。</p> <p>推定可能範囲：全範囲</p> <p>①低圧注入流量</p> <p>AM用消火水積算流量（自主対策設備）の監視が不可能となった場合は、低圧注入流量により注水量を推定する。</p> <p>推定可能範囲：全範囲</p>
<p>推定の評価</p>	<p>①燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット水位 <p>燃料取替用水ピット水位による推定方法は、燃料取替用水ピットを水源として使用し、かつ、燃料取替用水ピットを水源とした他の系統への使用量が把握できる場合に適用できる。</p> <p>本推定方法は、水源の水位変化から求めるものであり、プラント状態に影響を受けるものではないため、プラント状態に依存することなく適用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助給水ピット水位 <p>補助給水ピット水位による推定方法は、原子炉压力容器への注水の水源を燃料取替用水ピットから補助給水ピットに切り替えた場合に適用できる。</p> <p>本推定方法は、水源の水位変化から求めるものであり、プラント状態に影響を受けるものではないため、プラント状態に依存することなく適用できる。</p> <p>②加圧器水位</p> <p>加圧器水位による推定方法は、原子炉冷却材喪失等が生じておらず注水された冷却材がすべて加圧器水位の上昇に寄与すると考えられる場合に限り適用できる。</p> <p>本推定方法は、適用条件が限定されるものの、①による推定方法が優先されるため、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。</p>

推定の評価	<p>③原子炉容器水位</p> <p>原子炉容器水位による推定方法は、崩壊熱除去に必要な注水量と原子炉水位変化量に相当する水量の和を利用して、プラントの状態を考慮した推定としており、崩壊熱除去に必要な注水量を確認し炉心冷却状態を把握する上で適用できる。</p> <p>特に、測定時の水位から炉心の冠水状態を確認できるときは、非常用炉心冷却設備（ECCS）による注入水の破断口からの漏えいが少ないと考えられる破断規模の大きい原子炉冷却材喪失が発生した場合に限り適用できる。</p> <p>本推定方法は、①及び②の推定方法が優先されるため、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。</p> <p>なお、低温側配管で破断が発生した場合には、ECCSによる注入水は破断口から漏えいするため、原子炉圧力容器への注水量の推定値に不確かさが伴うことに留意する必要がある。</p> <p>④格納容器再循環サンプ水位（広域）</p> <p>格納容器再循環サンプ水位（広域）による推定方法は、格納容器再循環サンプ水位（広域）の計測範囲内において適用できる。</p> <p>なお、本推定方法の適用条件は、格納容器バイパスが発生していない場合に限定されるものの、①、②及び③の推定方法が優先されるため、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。また、蓄圧タンクから原子炉圧力容器への注水量は①を考慮する。</p> <p>①1次冷却材圧力（広域）</p> <p>1次冷却材圧力（広域）による推定方法は、蓄圧タンクからの注水が伴う場合に適用できる。</p> <p>①1次冷却材温度（広域－低温側）</p> <p>1次冷却材温度（広域－低温側）による推定方法は、蓄圧タンクからの注水が伴う場合に適用できる。</p> <p>①低压注入流量</p> <p>低压注入流量による推定方法は、原子炉圧力容器への注水流量を直接的に計測するものであり、時間積分することにより原子炉圧力容器への注水量を推定する方法として適用できる。</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

推定の評価	<p>[誤差による影響について]</p> <p>原子炉圧力容器への注水量を監視する目的は、注水設備が機能していることを確認し、炉心冷却状態を把握することであり、代替パラメータ（燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位）による推定は、水源の水位変化量から、注水設備による原子炉圧力容器へ注水されていることの傾向が把握でき、計器誤差（燃料取替用水ピット水位の誤差：±1.0%、補助給水ピット水位の誤差：±1.0%）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（加圧器水位、原子炉容器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域））による推定では、注水先の水位変化量から、注水設備による原子炉圧力容器へ注水されていることの傾向が把握でき、計器誤差（加圧器水位の誤差：±1.0%、原子炉容器水位の誤差：±5.35%、格納容器再循環サンプル水位（広域）の誤差：±2.0%）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（1次冷却材圧力（広域））による推定では、圧力の傾向監視により、蓄圧タンクからの注水開始を把握でき、計器誤差（1次冷却材圧力（広域）の誤差：±0.25MPa）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（1次冷却材温度（広域－低温側））による推定では、温度の傾向監視により、蓄圧タンクからの注水開始を把握でき、計器誤差（1次冷却材温度（広域－低温側）の誤差：±4.4℃）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（低圧注入流量）による推定では、同一物理量からの推定であり、計器誤差（低圧注入流量の誤差：±8.9m³/h）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(e) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法
 について（原子炉格納容器への注水量）

項 目	原子炉格納容器への注水量		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM用）	0～1,300m ³ /h (0～10,000m ³)	—
	高压注入流量	0～350m ³ /h	280m ³ /h
	低压注入流量	0～1,100m ³ /h	1,090m ³ /h
	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	0～200m ³ /h (0～10,000m ³)	—
	〔充てん流量〕	0～70m ³ /h	□
	〔格納容器スプレイ流量〕	0～1,300m ³ /h/台	1,290m ³ /h/台
	〔AM用消火水積算流量〕	0～250m ³ /h (0～999,999m ³)	—
代替 パラメータ	①燃料取替用水ピット水位 (B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM用）、代替 格納容器スプレイポンプ出口 積算流量、高压注入流量、低压 注入流量、〔充てん流量〕及び 〔格納容器スプレイ流量〕の 代替)	0～100%	100%
	①B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM用） (〔AM用消火水積算流量〕の代 替)	0～1,300m ³ /h (0～10,000m ³)	—
	①〔格納容器スプレイ流量〕 (〔AM用消火水積算流量〕の代 替)	0～1,300m ³ /h/台	1,290m ³ /h/台
	②格納容器再循環サンプ水位 (広域) (B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM用）、代替 格納容器スプレイポンプ出口 積算流量、高压注入流量、低压 注入流量、〔充てん流量〕、〔格 納容器スプレイ流量〕及び〔AM 用消火水積算流量〕の代替)	0～100%	100%
	①補助給水ピット水位 (代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量の代替)	0～100%	100%

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

代替 パラメータ	② [ろ過水タンク水位] ([AM用消火水積算流量] の代 替)	0 ~ 20,000mm	—
計測目的	<p>重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉格納容器への注水量を監視する目的は、原子炉格納容器への注水設備が機能していることの確認である。</p>		
推定方法	<p>原子炉格納容器への注水量の主要パラメータであるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)、高圧注入流量、低圧注入流量、充てん流量 (自主対策設備)、格納容器スプレイ流量 (自主対策設備) 及びAM用消火水積算流量 (自主対策設備) の計測が困難になった場合、以下のとおり代替パラメータにより原子炉格納容器への注水量を推定することができる。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>①燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット水位 <p>第12図を用いて、燃料取替用水ピット水位から注水量を算出する。燃料取替用水ピットに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。</p> <p>推定可能範囲：各注水流量の計測範囲</p> <div data-bbox="552 1151 1211 1946" style="border: 2px solid black; height: 355px; margin: 10px auto;"></div> <p>第12図 燃料取替用水ピットの水位と水量の相関図</p>		

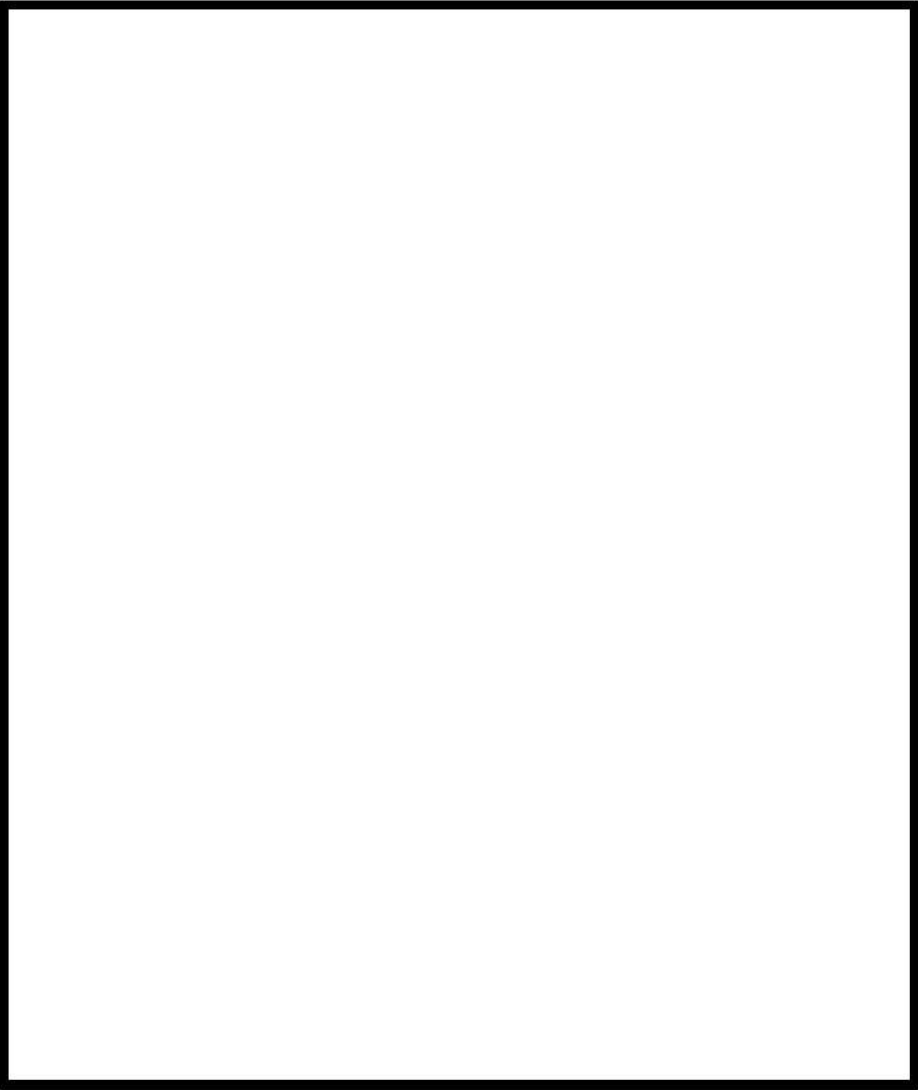
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。


<p>推定方法</p>	<p>・補助給水ピット水位</p> <p>第 13 図を用いて、補助給水ピット水位から注水量を算出する。補助給水ピットに淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。</p> <p>推定可能範囲：各注水流量の計測範囲</p> <div style="border: 2px solid black; height: 400px; width: 500px; margin: 20px auto;"></div> <p>第 13 図 補助給水ピットの水位と水量の相関図</p> <p>① B ー格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)</p> <p>原子炉格納容器内に注水を行っている期間の積算流量より、注水量を推定する。</p> <p>① [格納容器スプレイ流量]</p> <p>原子炉格納容器内に注水を行っている期間の格納容器スプレイ流量 (自主対策設備) の指示値を時間積分することにより、注水量を推定する。</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定方法	<p>②格納容器再循環サンプ水位（広域）</p> <p>第 14 図を用いて、格納容器再循環サンプ水位（広域）から注水量を算出する。</p> <p>推定可能範囲：各注水流量の計測範囲</p> <div data-bbox="411 488 1313 1525" style="border: 2px solid black; height: 463px; margin: 10px 0;"></div> <p>第 14 図 格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位と原子炉格納容器内水量の相関図</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定方法	<p>② [ろ過水タンク水位] 第 15 図を用いて、ろ過水タンク水位（自主対策設備）から注水量を算出する。</p>
	 <p>第 15 図 ろ過水タンクの水位と水量の相関図</p>

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

推定の評価	<p>①燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピット水位 燃料取替用水ピット水位による推定方法は、燃料取替用水ピットを水源として使用し、かつ、燃料取替用水ピットを水源とした他の系統への使用量が把握できる場合に適用できる。 本推定方法は、水源の水位変化から求めるものであり、プラント状態に影響を受けるものではないため、プラント状態に依存することなく適用できる。 ・補助給水ピット水位 補助給水ピット水位による推定方法は、原子炉格納容器への注水の水源を燃料取替用水ピットから補助給水ピットに切り替えた場合に適用できる。 本推定方法は、水源の水位変化から求めるものであり、プラント状態に影響を受けるものではないため、プラント状態に依存することなく適用できる。 <p>①B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）及び〔格納容器スプレイ流量〕 流量及び流量積算量による推定方法は、プラント状態に依存することなく適用可能である。また、流量及び積算流量による推定方法は、当該流量計を使用するポンプにより注水している場合に適用可能である。</p> <p>②格納容器再循環サンプ水位（広域） 格納容器再循環サンプ水位（広域）による推定方法は、格納容器再循環サンプ水位（広域）の計測範囲内において適用できる。 なお、本推定方法の適用条件は、格納容器バイパスが発生していない場合に限定されるものの、①による推定方法が優先されるため、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。</p> <p>②〔ろ過水タンク水位〕 ろ過水タンク水位（自主対策設備）による推定方法は、ろ過水タンク水位（自主対策設備）を水源として使用し、かつ、ろ過水タンク水位（自主対策設備）を水源とした他の系統への使用量が把握できる場合に適用できる。 本推定方法は、水源の水位変化から求めるものであり、プラント状態に影響を受けるものではないため、プラント状態に依存することなく適用できる。</p> <p>〔誤差による影響について〕 原子炉格納容器への注水量を監視する目的は、注水設備による原子炉格納容器へ注水されていることの傾向を把握することであり、代替パラメータ（燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位及びろ過水タンク水位（自主対策設備））による推定は、水源の水位変化量から注水量の傾向が把握でき、計器誤差（燃料取替用水ピット水位の誤差：±1.0%、補助給水ピット水位の誤差：±1.0%）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>推定の評価</p>	<p>代替パラメータ（B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、格納容器スプレイ流量（自主対策設備））による推定は、注水設備による原子炉格納容器への注水量が把握でき、計器誤差（B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）の誤差：±11.3m³/h）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（格納容器再循環サンプル水位（広域））による推定は、注水先の水位から注水量の傾向が把握でき、計器誤差（格納容器再循環サンプル水位（広域）の誤差：±2.0%）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(f) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法
 について（原子炉格納容器内の温度）

項 目	原子炉格納容器内の温度		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	格納容器内温度	0～220℃	最大値:約 124℃
代替 パラメータ	①原子炉格納容器圧力	0～0.35MPa[gage]	最大値: 約 0.241MPa[gage]
	②格納容器圧力 (AM 用)	0～1.0MPa[gage]	—
計測目的	<p>重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉格納容器内の温度を監視する目的は、原子炉格納容器内の除熱操作の判断、原子炉格納容器の過温破損防止を把握することである。</p>		
推定方法	<p>原子炉格納容器内の温度の主要パラメータである格納容器内温度の計測が困難になった場合、代替パラメータの原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (AM 用) により原子炉格納容器内の温度を推定することができる。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>①②原子炉格納容器圧力及び格納容器圧力 (AM 用)</p> <p>原子炉格納容器内の事故前初期条件 (温度、圧力、相対湿度) を仮定することで、格納容器内飽和温度と圧力の関係が得られている。</p> <p>したがって、現在の原子炉格納容器内が以下のような条件により飽和状態と判断される場合は、飽和温度/圧力の関係を利用して第 16 図より原子炉格納容器内温度を推定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに損傷炉心を冷却するための水が 1 次冷却系又は原子炉格納容器内に注入されていること。 ・過去の温度、圧力履歴を飽和温度と圧力の関係から判断して飽和状態で推移していると判断されること。 <p>原子炉格納容器内の飽和状態判断は、下記のパラメータの傾向を総合的に判断して推定する。</p> <p>圧力パラメータ ①原子炉格納容器圧力 ②格納容器圧力 (AM 用)</p> <p>温度パラメータ ①格納容器内温度</p> <p>注入量パラメータ ①B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用) ②高压注入流量 ③低压注入流量 ④代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量</p> <p>推定可能範囲: 100℃～180℃</p>		

推定の評価

①②原子炉格納容器圧力及び格納容器圧力（AM用）

原子炉格納容器の健全性の確認で原子炉格納容器内の温度の監視が重要となる原子炉格納容器破損防止対策の有効性評価の解析結果を例に挙げ、推定の適用性について確認した結果、雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）等の場合、事象初期において一時的に原子炉格納容器内が過熱状態に至るものの、その後ほとんどの期間で原子炉格納容器内は飽和状態に維持される。

また、過熱状態において本推定方法は適用できないが、その期間は一時的なものであり、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。

よって、本推定方法を原子炉格納容器内の温度を推定する手段として用いることは可能であり、原子炉格納容器内の温度推移の把握、除熱操作判断において妥当である。

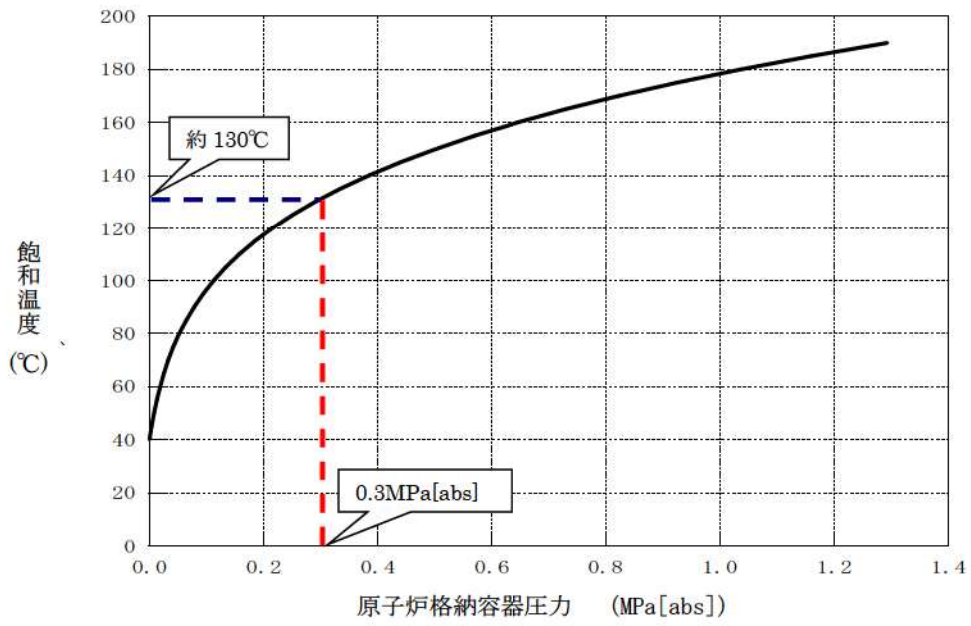
なお、原子炉格納容器内は窒素等の非凝縮性ガスが存在することから、原子炉格納容器内は完全には飽和状態にはならず、非凝縮性ガスの分圧分だけ原子炉格納容器内の圧力が高くなるため、本推定手段を用いると推定値より実際の原子炉格納容器内の温度は低くなると推測される。

[誤差による影響について]

原子炉格納容器内の温度を監視する目的は、原子炉格納容器内の除熱操作の判断、原子炉格納容器の過温破損防止を把握することであり、代替パラメータ（原子炉格納容器圧力及び格納容器圧力（AM用））による推定は、圧力を温度に換算して原子炉格納容器内の温度の傾向が把握でき、計器誤差（原子炉格納容器圧力の誤差：±0.0044MPa、格納容器圧力（AM用）の誤差：±0.015MPa）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。

本推定方法は、このような差が生じることを把握しながら推定することで原子炉格納容器内の温度を推定する手段として用いることは可能であり、原子炉格納容器内の温度推移の把握、除熱操作判断をする上で適用できる。

以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。




第 16 図 飽和温度と圧力の関係

事象例：雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）
溶融炉心・コンクリート相互作用
原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用



第 17 図 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）
溶融炉心・コンクリート相互作用
原子炉格納容器外の溶融燃料－冷却材相互作用の解析結果

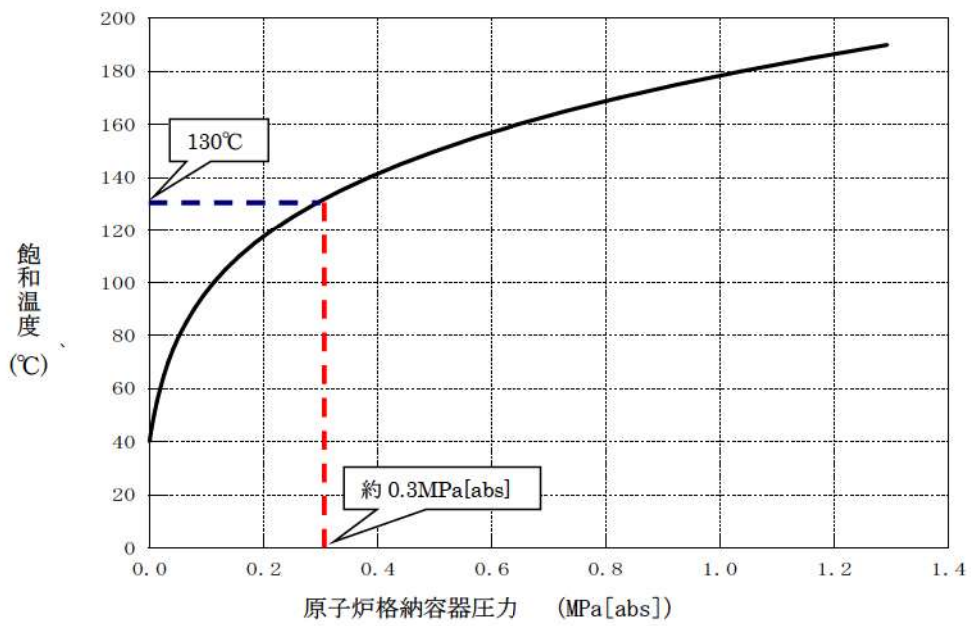
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

(g) 主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネル及び他ループを除く）による推定方法について（原子炉格納容器内の圧力）

項 目	原子炉格納容器内の圧力		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	原子炉格納容器圧力	0～0.35MPa [gage]	最大値： 約0.241MPa [gage]
	格納容器圧力（AM用）	0～1.0MPa [gage]	—
代替 パラメータ	①格納容器圧力（AM用） （原子炉格納容器圧力の代替）	0～1.0MPa [gage]	—
	①〔格納容器圧力（狭域）〕 （原子炉格納容器圧力及び格納容器圧力（AM用）の代替）	-10～30kPa [gage]	—
	①原子炉格納容器圧力 （格納容器圧力（AM用）の代替）	0～0.35MPa [gage]	最大値： 約0.241MPa [gage]
	②格納容器内温度 （原子炉格納容器圧力及び格納容器圧力（AM用）の代替）	0～220℃	最大値：約124℃
計測目的	重大事故等時において、主要パラメータにて原子炉格納容器内の圧力を監視する目的は、原子炉格納容器内の除熱操作の判断、原子炉格納容器の過圧破損防止を把握することである。		
推定方法	<p>原子炉格納容器内の圧力の主要パラメータである原子炉格納容器圧力、格納容器圧力（AM用）の計測が困難になった場合、代替パラメータの格納容器圧力（AM用）、格納容器圧力（狭域）（自主対策設備）、原子炉格納容器圧力又は格納容器内温度により原子炉格納容器内の圧力を推定することができる。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>①格納容器圧力（AM用）、〔格納容器圧力（狭域）〕及び原子炉格納容器圧力 格納容器圧力（AM用）、格納容器圧力（狭域）（自主対策設備）及び原子炉格納容器圧力により、原子炉格納容器内の圧力を直接測定する。</p> <p>②格納容器内温度 格納容器内温度による推定の方法では、原子炉格納容器内の事故前初期条件（温度、圧力、相対湿度）を仮定することで得られる格納容器内飽和温度と</p>		

<p>推定方法</p>	<p>圧力の関係から原子炉格納容器内の圧力を推定する。</p> <p>本推定方法は原子炉格納容器内が飽和状態である範囲で適用でき、現在の原子炉格納容器内の状態が以下のような条件により飽和と判断される場合は、格納容器内温度より概略の原子炉格納容器内の圧力を推定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまでに損傷炉心を冷却するための水が1次冷却系又は原子炉格納容器内に注入されていること。 ・ 過去の温度、圧力履歴を飽和温度と圧力の関係から判断して飽和状態で推移していること。 <p>原子炉格納容器内の飽和状態判断は、下記のパラメータの傾向を総合的に判断して推定する。</p> <p>圧力パラメータ ①原子炉格納容器圧力 ②格納容器圧力（AM用）</p> <p>温度パラメータ ①格納容器内温度</p> <p>注入量パラメータ ①B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用） ②高圧注入流量 ③低圧注入流量 ④代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量</p> <p>推定可能範囲：0～1.0MPa[gage]</p>
<p>推定の評価</p>	<p>①格納容器圧力（AM用）、〔格納容器圧力（狭域）〕及び原子炉格納容器圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器圧力（AM用） 格納容器圧力（AM用）による推定は直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測するものであり、かつ、プラント状態に依存することなく適用可能であるため、推定方法として妥当である。 ・ 〔格納容器圧力（狭域）〕 格納容器圧力（狭域）（自主対策設備）による推定は直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測するものであり、かつ、プラント状態に依存することなく適用可能であるため、推定方法として妥当である。 ・ 原子炉格納容器圧力 原子炉格納容器圧力による推定は直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測するものであり、かつ、プラント状態に依存することなく適用可能であるため、推定方法として妥当である。

推定の評価	<p>②格納容器内温度</p> <p>原子炉格納容器の健全性の観点で原子炉格納容器内の圧力の監視が重要となる原子炉格納容器破損防止対策の有効性評価の解析結果を例に挙げ、推定の妥当性及び適用性について確認する。</p> <p>有効性評価のうち、雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）等の場合、事象初期において一時的に原子炉格納容器内が過熱状態に至るものの、その後ほとんどの期間で原子炉格納容器内は飽和状態に維持される。</p> <p>また、過熱状態において本推定方法は適用できないが、その期間は一時的なものであり、事故収束に向けた対応を行う上で問題とはならない。</p> <p>[誤差による影響について]</p> <p>原子炉格納容器内の圧力を監視する目的は、原子炉格納容器内の除熱操作の判断、原子炉格納容器の過圧破損防止を把握することであり、代替パラメータ（格納容器圧力（AM用）、格納容器圧力（狭域）（自主対策設備）、原子炉格納容器圧力）による推定は、同一物理量からの推定であり、計器誤差（格納容器圧力（AM用）の誤差：$\pm 0.015\text{MPa}$、原子炉格納容器圧力の誤差：$\pm 0.0044\text{MPa}$）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>代替パラメータ（格納容器内温度）による推定は、圧力に換算して原子炉格納容器内の圧力の傾向が把握でき、計器誤差（格納容器内温度の誤差：$\pm 4.4\text{℃}$）を考慮した上で対応することにより重大事故等時の対策を実施することが可能である。</p> <p>なお、原子炉格納容器内は窒素等の非凝縮性ガスが存在することから、原子炉格納容器内は完全には飽和状態にならず、非凝縮性ガスの分圧だけ原子炉格納容器内の圧力が高くなるため、本推定手段を用いると推定値より実際の圧力は高くなると推定される。</p> <p>本推定方法は、このような差が生じることを把握しながら推定することで原子炉格納容器内の圧力を推定する手段として用いることは可能であり、原子炉格納容器内の圧力推移の把握、除熱操作判断をする上で適用できる。</p> <p>以上より、これらの代替パラメータによる推定で、炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



第 18 図 飽和温度と圧力の関係